DELLA BIBLIOTECA SCELTA

vol. 320

SAGGIO

ANALITICO-CHIMICO

SOPRA

I COLORI MINERALI

E SUL MODO DI PROCURARSI GLI ARTEFATTI

GLI SMALTI E LE VERNICI

DI LORENZO MARCUCCI

Prezzo Austr. 3. 00 -- *Ital. lir.* 2. 61

LIBRI DI BELLE ARTI

ALBRIZZI. Descrizione delle Opere di Scultura e di Plastica di *Antonio Canova*. Fascicoli 36 in 8, carta velina. *Ital. lir.* 90 00

BIBLIOTECA CANOVIANA, o sia Raccolta dei migliori Scritti sulla Vita e sulle Opere di *Antonio Canova*. Volumi 4 in 8. » 14 00

—— —— In carta velina » 20 00

CICOGNARA. Catalogo ragionato dei libri di Arte e d'Antichità da lui posseduti. Pisa 1821, vol. 2 in 8. » 15 00

—— Storia della Scultura dal suo risorgimento in Italia fino al secolo di Canova. Prato 1825 e seg., vol. 7 in 8, con sei fascicoli in foglio contenenti 142 tavole. » 120 00

—— Vita di *Ant. Canova*. Prato, in 8. » 9 00

—— Ragionamenti sul bello. Pavia, in 18. » 3 00

—— Memorie spettanti alla Storia della Calcografia. Prato 1831, in 8 con atlante di 18 tavole. » 12 00

SI VENDE DA
LUIGI TOSCANELLI E C.ª
LIBRAI
sotto i portici di Po, n. 36,
dirimpetto a S. Franc. di Paola
IN TORINO.

Questo libro
è raro

D/4-23
CAG0077991
Inv. SOL
STO
91

BIBLIOTECA

SCELTA

DI OPERE ITALIANE

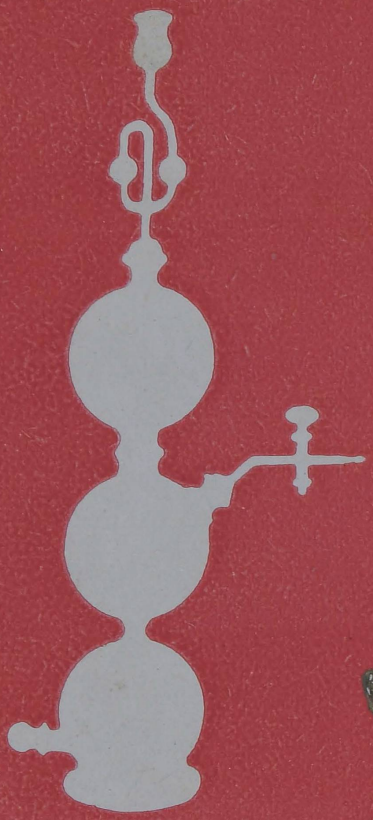
ANTICHE E MODERNE

vol. 320

LORENZO MARCUCCI

SUI COLORI MINERALI.

EX LIBRIS



FACOLTA' FARMACIA
UNIVERSITA' TORINO

RACCOLTA STORICA "ICILIO GUARESCHI"

SAGGIO
ANALITICO-CHIMICO
SOPRA
I COLORI MINERALI
E SUL MODO DI PROCURARSI GLI ARTEFATTI GLI SMALTI E LE VERNICI

DI LORENZO MARCUCCI

ACCADEMICO D'ONORE DI S. LUCA

CON OSSERVAZIONI FATTE DAL MEDESIMO SOPRA LA PRATICA DEL DIPINGERE AD OLIO TENUTA NE' MIGLIORI TEMPI

DALLE SCUOLE FIORENTINA, VENEZIANA E FIAMMINGA

CON NOTE

DI PIETRO PALMAROLI

RISTAURATORE DI QUADRI ANTICHI

TERZA EDIZIONE CON TAVOLE E FIGURE

MILANO
PER GIOVANNI SILVESTRI
M. DCCC. XXXIII.

Università degli Studi di Torino
Facoltà di Farmacia
Inv. n. .....
Fondo Storico "Guareschi"

R. UNIVERSITÀ DI TORINO
ISTITUTO DI CHIMICA FARMACEUTICA E TOSSICOLOGICA

INVENTARIO MINISTERIALE
1822

IL TIPOGRAFO

Per la Classe di Scienze ed Arti, che fa parte di questa mia Biblioteca scelta *ho riprodotte già diverse opere, le quali incontrarono il pubblico gradimento. Ora alle* Istruzioni elementari d'Agricoltura *del* Fabroni *ed al* Catechismo Agrario *del* Pollini *fo seguire il presente* Saggio sui Colori minerali, *che dal conte* Cicognara *viene indicato con lode nel suo* Catalogo *Ragionato di Libri d'Arte.*

La prima edizione di quest'Opera fu stampata a Roma l'anno 1813, *ed il rapido suo esito ha persuaso l'Autore a riprodurla con aggiunte e correzioni l'anno* 1816.

Tanto l'una quanto l'altra edizione non si trovano in commercio. Ebbi la prima graziosamente in imprestito dal ch. signor Tosoni, *professore di Chimica applicata alle Arti; mi procurai da Roma a stento la seconda col mezzo di un amico.*

Poste a confronto l'una e l'altra, non fu perduta di vista una delle cose essenziali, cioè quella di purgarle dai molti errori di lingua e di stampa che le deturpavano.

Laonde, confortato da chi mi assiste continuamente nei miei tipografici lavori, mando alla luce in questo volume un'opera delle migliori di cui, fra le moderne, possa valersi un pittore, nella speranza di vederla bene accolta, poichè dal canto mio credo aver fatto quanto per me si poteva.

A MIO PADRE

Esauritasi rapidamente, amato mio Genitore, la prima edizione di questo opuscolo, non vi sia discaro di vederne a voi dedicata la ristampa ricorretta, ed in parte aumentata. Il piacere che meco divideste nel vedermi annoverato fra gli Accademici d'onore dell'insigne Accademia di San Luca,

quando mi si accordò di pubblicarla la prima volta sotto i di lei auspicj; la rimembranza che tutto a voi debbo quel poco che so, ed i vantaggi che mi avete procurati in tutto il corso di vostra vita, mi penetrano il cuore della più viva gratitudine, e mi è dolce pubblicamente contestarvela.

Aggradite questi miei veraci sentimenti di stima ed amore, e sono il vostro affettuoso figlio

LORENZO.

DISCORSO PRELIMINARE

I colori, questi materiali preziosi sotto il pennello dell'uomo di genio, coi quali egli eterna la vita ad esseri che da più secoli non esistono, e, trasportandoci in luoghi a noi incogniti, testimonj ci fa di eroiche azioni, o bellezze ci presenta che l'incanto formano e la più dolce illusione d'un'anima sensibile; questi colori pur non di rado nascondono in sè stessi dei germi micidiali. Ed a quali funesti accidenti non resta talvolta esposto l'inesperto pittore, che, tutto assorto nelle sue idee, si avvicina incauto alle labbra dei veri veleni, dei quali sbrattare vuole il pennello colla propria saliva? Questo riflesso, non disgiunto dall'altro egualmente

interessante, di ben conoscere i principj componenti i colori, per impiegarli con successo stabile nella pittura, mi fecero risolvere a presentare al Pubblico un' analisi di essi. E così la chimica, che a' giorni nostri tanto lume ha sparso, e tanti soccorsi ha recati alle arti tutte, non ne recherà dei minori alla bell'arte del dipingere, facendoci ben conoscere i colori che la natura ci offre belli e formati; e per gli artefatti, dirigendo la mano del chimico operatore, intento a perfezionarli, o a formarne de' nuovi.

Se si volesse assegnare un'epoca all'origine della pittura ci perderemmo nella più remota antichità, e l'aver trovato dei selvaggi col corpo stranamente dipinto ci fa credere essere stata una delle prime occupazioni dell'uomo. Così, a proporzione che i popoli si civilizzarono, fece la pittura dei progressi, e gli Egiziani, scrive Platone, conoscevano da più secoli l'arte del disegnare e di fissare i colori. Pure maraviglia non è che quest'arte sublime non facesse alcun avanzamento in quella regione, ove gli uomini brutti e malfatti, e gli Dei che adoravano ancor più deformi, ispirar non

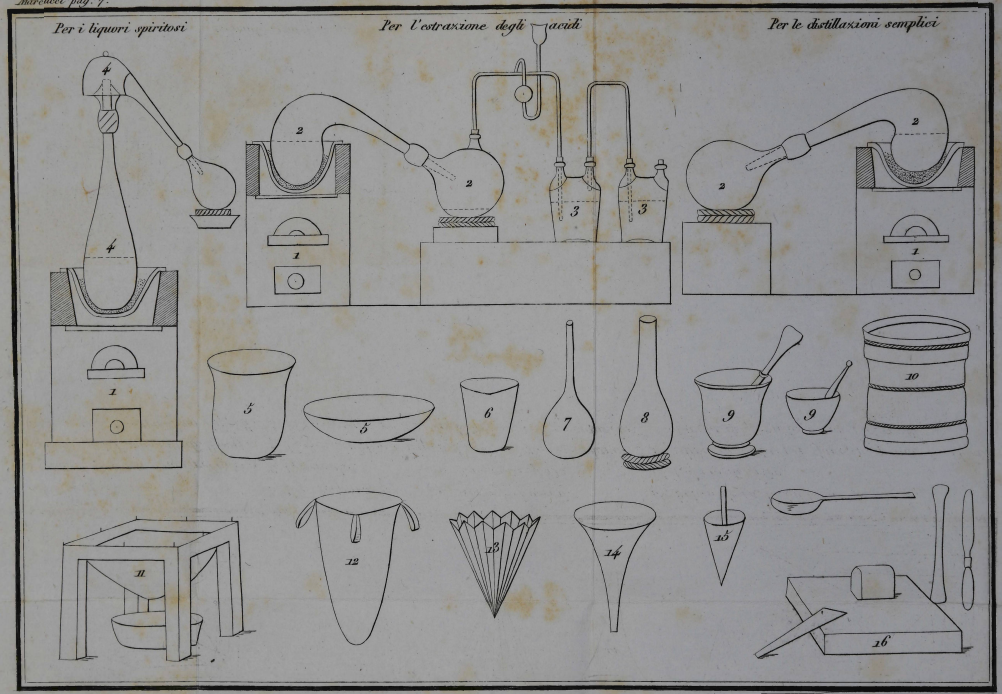
poteano idea di bello. Ben diversamente accadde nella Grecia. L'uomo, di sua natura portato ad imitare, ad esprimere, e a disegnar ciò che sente; l'uomo, che in tutti i tempi, prima di ogni altra cosa, si è sempre occupato di sè stesso e della divinità, oggetti nei quali, più che in qualunque altro, il genio e l'arte fanno ammirarsi; l'uomo, che nella Grecia ovunque volgea lo sguardo incontravasi in volti ridenti, e nelle forme più belle, tutto mirabilmente concorse in quelle contrade alla perfezione della pittura; appena ebbe l'amante appassionato ritratto all'ombra il profilo dell'oggetto amato, che esso implorò dai gigli e dalle rose il lor colore onde avvivarlo; ma i fiori, quasi gelosi del loro bello, privar non se ne vollero, ed i minerali, benchè d'una tinta meno vivace, furono a lui più cortesi; e mentre amore accendea il cuore dell'uomo, e con la forza lo trasportava, e cercar gli faceva ogni mezzo onde appagar le sue brame; non meno fece l'avida sete dell'oro, onde tormentato l'avaro sudava notte e dì indarno all'aurea trasformazione dei metalli, e tutti altri colori nascer vedea dalle sue operazioni, che il sospirato fulgido giallo.

Ma se deluse restavano le sue speranze, non per questo i suoi risultati mancarono di stabilire i principj della scienza chimica, e la pittura di ritrarne dei reali vantaggi: così in Grecia fiorirono i Parrasi, gli Zeusi, gli Apelli, i Polignoti, ed altri che avvivar seppero con istabili colori le belle forme da essi immaginate. E mal si apporrebbe chi sull'autorità di Plinio credesse che questi si limitassero ad operare con soli quattro colori, mentre quest'Autore ci fa conoscere, quanto i pittori si occupassero della preparazione dei medesimi, riferendoci che Polignoto e Micone traevano dalle vinacce l'atramento detto Stygmon, *mentre Apelle lo formava coll'avorio bruciato, e lo distingueva col nome di* Elefantino. *Così si può supporre che dai regni minerale, vegetabile ed animale preparandoli e combinandoli procacciar si potessero de' nuovi colori: e da Plinio sappiamo, che non erano ad essi ignoti il minio, il cinabro, la biacca, l'orpimento, e che con la porpora e la creta silenusia formavano il porporino, come egualmente conoscevano la preparazione dell'indaco, ed erano questi due colori tenuti molto in pregio a quei tempi.*

L'uso di essi nè pure fu ignoto ai Fabj, agli Amulj, ai Cornelj Pini, agli Azzj Prischi, ed agli altri nostri antichi pittori romani, e sempre di questi si sono serviti i medesimi, sì nella decadenza, come nel risorgimento di quest'arte, principiando dall'epoca di Cimabue e di Giotto, e proseguendo l'arte a far dei nuovi avanzamenti. Di fatto nel 1370 *un certo Giovanni Wan-Eyck, pittore fiammingo, conosciuto sotto il nome di Giovanni di Brugia, dilettandosi d'alchimia, ritrovò dei nuovi colori, e fu il primo che inventasse il dipingere ad olio e l'uso della vernice, che con esito più felice fu in appresso seguito da altri bravi Fiamminghi, e dai nostri elegantissimi Italiani.*

Il metodo tenuto da diverse scuole nel porre in opera una tal pratica, sarà l'oggetto di alcune mie riflessioni, corredate di note del mio amico, il signor Pietro Palmaroli, i cui talenti, e l'arte ammirabile di eguagliare l'antico sono ben noti, non solo riparando le ingiurie del tempo, ma richiamando a vita ciò che si era alla vigilia di perdere, come si osserva in tante sue opere. Queste note succederanno al Saggio Analitico

propostomi delle parti costituenti i colori usati nella pittura, e tratti dai tre regni della natura, per noi non più ignoti dopo i rapidi progressi fatti dalla chimica a' tempi nostri.



1 Fornelli diversi.
2 Storte di vetro, e suoi recipienti.
3 Boccie per l'apparato di Woulf.
4 Cucurbita di vetro, e suo cappello.
5 Vasi svaporatorj
6 Crociuolo.
7 Fiasco sublimatorio.
8 Fiasco per vernici.
9 Mortaj diversi.
10 Setaccio coperto.
11 Feltro di tela, e suo telaro.
12 Feltro di tela a cappuccio.
13 Feltro di carta bibbula.
14 Imbuto di vetro.
15 Altro di latta per fare in grana i colori.
16 Pietra di porfido, e suo macinello.

INTRODUZIONE

Se una dolce lusinga mi fa sperare che le mie fatiche possano incontrare il favore di quelli che, amando le belle arti, e professandole gloriosamente, non sono meno rispettabili per ogni sapere, non per questo posso astenermi dal esporre brevemente alcuni principj, senza i quali chi è del tutto ignaro della chimica poco o nulla comprender potrebbe di quanto sono per dire de' colori. A quest'effetto premetterò le definizioni di alcuni termini relativi alle operazioni chimiche, quindi l'elenco di ciò che la chimica ora riguarda per sostanze semplici; indi passerò a spiegare le teorie dei *gas*, degli *acidi* e degli *alcali*, ed in fine riporterò una tavola delle affinità analoghe agli *acidi* dei quali si parla nella presente operetta.

La distillazione è una evaporazione in vasi chiusi, e si fa per separare da un fluido le parti più volatili e più sottili messe in istato aeriforme dal fuoco. Per questa operazione si fa uso di diversi stromenti adattati alle materie che si hanno da distillare, perchè vi sono de' lambicchi di rame composti di una cucurbita di rame stagnato, con suo capitello egualmente stagnato, e suo refrigeratorio unito al capitello, al quale è attaccato un sifone da dove esce il liquore distillato, ed a questo, quando si distillano materie spiritose, se ne aggiunge uno fatto a serpentino, il quale traversa un vaso pieno di acqua, e ciò serve per facilitare sempre più il condensamento dei vapori spiritosi: l'uso di questo stromento è per la distillazione delle acque, de' liquori spiritosi. Vi sono anche dei piccoli lambicchi di vetro, composti di una cucurbita e di un capitello con suo becco, e questi possono essere adoperati per la rettificazione dello spirito di vino, dell' acqua di ragia e del petroleo.

Vi sono le storte di vetro con i loro recipienti, le quali per sottoporle all' azione del fuoco o si lutano con della creta, unitovi alla medesima dello stabbio, oppure si pon-

gono in un bagno di arena, e di queste si fa uso per la distillazione della terebentina, dell'aceto e degli acidi minerali; ma quando si distillano questi bisogna porvi l'apparato di Woulfe, il quale consiste nell'unire al recipiente per mezzo di un sifone di vetro due altre bocce, le quali abbiano la comunicazione con de' tubi di vetro, e questo serve per riparare ai vapori sovrabbondanti, che non possono essere ricevuti dal primo recipiente, e così evitare per questo mezzo la rottura di esso. Vi sono diverse maniere di collegare le commessure dei vasi, per non far sortire i vapori, e questo si fa con porvi dei luti adattati secondo le qualità dei fluidi che si distillano, perchè se questi sono acidi adoperasi il luto grasso fatto con argilla polverizzata, ed olio di lino cotto, formandosi una pasta, la quale serra benissimo le commessure delle storte col recipiente, e si regge questa pasta con delle strisce di tela inzuppate di chiara d'uovo e calce. Se il liquore è spiritoso basta fasciare le commessure con della vescica bagnata. Questi stromenti si pongono all'azione del fuoco sopra fornelli adattati. Il fuoco medesimo va regolato secondo

le suddette materie, avendo riguardo alla maggiore o minore volatilità loro.

L'evaporazione si può considerare come una concentrazione del liquore che si fa evaporare. Quest'operazione si fa o in vasi di rame stagnato, o di terra o di vetro, secondo la qualità delle materie. La loro forma più vantaggiosa è quella di bocca larga, e di poca profondità: ve ne sono di quelli di vetro che hanno la forma quasi di orinale, e vanno posti a bagno di arena: la loro azione è di avvicinar maggiormente per mezzo del fuoco le parti del liquido, evaporando l'umidità, e questi stromenti possono servire per riconcentrare i liquori salini, per la cristallizzazione e per cuocere gli olj grassi.

La sublimazione poi è una distillazione delle materie che si condensano in istato concreto. Quest'operazione anch'essa ha diversi vasi per le materie che si hanno da sublimare: ve ne sono di terra e di vetro: fra quelli di vetro vi sono le storte, e i matracci di varie grandezze, i quali sono molto comodi per quest'operazione, profondandoli due terzi in bagno d'arena, e possono servire per la sublimazione del cinabro, dell'orpimento ed altre materie.

La soluzione è l'allontanamento delle molecole per mezzo dell'acqua, come succede nella soluzione de' sali.

La dissoluzione poi è diversa dalla suddetta, e questa si fa colla divisione di un metallo per mezzo di qualche acido.

La saturazione è quello stato di un fluido che tiene in combinazione una quantità di altra sostanza, onde ne viene a formare un composto; e si dice saturato, come succede nella soluzione di un sale con l'acqua: quando se n'è caricata per quanto ne ha potuto sciogliere, allora è nello stato di saturazione. Egualmente succede con un acido sopra qualunque base salificabile, per cui si dice lo stesso.

La precipitazione è l'azione che fanno due fluidi nella quale agisce la forza di attrazione, e fa precipitare la base salificabile, che ha meno affinità con uno dei due, come succede nelle operazioni delle lacche.

La lavatura s'impiega per avere la polvere di una finezza estrema, e si fa con disciogliere nell'acqua la materia macinata, e questa passarla in altro vaso, e poi in un terzo, e ciò che si trova in questo depositato, dopo aver decantato il fluido, si raccoglie

sopra un filtro. Quest' operazione può servire per la depurazione delle ocre.

La liscivazione è l'operazione di separare le sostanze solubili nell' acqua da quelle che non lo sono, come si usa per la liscivazione delle ceneri de' vegetabili.

La filtrazione è il mezzo di separare un corpo solido da un fluido con un feltro: ve ne sono di diverse specie, e sono di tela, di carta. Questi ultimi sono retti da imbuti di vetro, ed è un' operazione molto utile per raccogliere tutto ciò che si è lavato e depurato.

La polverizzazione è l' unico mezzo di dividere i corpi solidi, distruggendo la loro affinità di aggregazione riducendoli in polvere, per renderli atti all' analisi, e per formare dei composti. A quest'oggetto si adoperano dei mortai di bronzo, di pietra e di vetro con suoi pistelli.

La porfirizzazione è la riduzione di un corpo duro in polvere impalpabile: gl' istromenti atti ad un tale oggetto sono una pietra di porfido, ed un macinello della stessa materia.

Della divisione che fa la Chimica dei corpi che ci circondano, e loro affinità sì di aggregazione come di composizione.

Tutti i corpi esistenti in natura sono divisi dai chimici in due classi. Nella prima si comprendono i corpi organici, e questi sono gli animali ed i vegetabili. Appartengono alla seconda i fossili, o siano minerali, detti corpi inorganici. Le particelle di questi sono collegate da una forza attrattiva o di affinità, la quale (secondo Berthollet) agisce a distanze insensibili. Questa affinità è di aggregazione quando i due corpi che tendono ad unirsi sono dell'istessa natura; di composizione poi quando sono di natura diversa. Distruggendo l'affinità di aggregazione si vengono ad isolare naturalmente gli elementi de' corpi: si ottiene ciò dal diligente chimico col far agire l'affinità di composizione, e chiamasi *analisi:* riuniti questi principj per formarne l'istesso corpo si viene con questa riunione ad ottenere la *sintesi.* Così dopo infiniti travagli si è giunto a riconoscere in natura quei corpi, i quali, essendosi ritrovati estrema-

mente ribelli a qualunque analisi, e non essendosi neppur mai giunto a ricomporli, si è creduto ragionevolmente di distinguerli col nome di elementi o sostanze semplici, classificandole, e sono le seguenti quarantadue:

La Luce	L'Ossigeno	Lo Zolfo
Il Calorico	L'Azoto	Il Fosforo
Il Fluido elettrico	L'Idrogeno	Il Carbonio

Le 21 sostanze metalliche sono:

Il Platino	Lo Stagno	Il Nickel
L'Oro	Lo Zinco	Il Telluro
L'Argento	Il Bismuto	Il Cromo
Il Mercurio	Il Cobalto	Il Titano
Il Piombo	L'Arsenico	L'Urano
Il Rame	Il Manganese	Il Molibdeno
Il Ferro	L'Antimonio	Il Tunsteno

Le 9 terre sono:

La Silice	La Zirconia	La Glucina
La Magnesia	La Calce	L'Itria
L'Allumina	La Barite	La Stronzionita

I tre alcali sono:

La Potassa	La Soda	L'Ammoniaca

non ostante che queste tre ultime ora vengano riguardate dai chimici come sostanze composte.

LA LUCE.

Questa si crede che abbia origine dal sole o dalle stelle fisse; vero si è che è un fluido sottilissimo elastico diffuso da per tutto. Le sue proprietà sono:

1. Di far riflettere a molti corpi diversi colori;

2. Di togliere l'ossigeno agli acidi ed agli ossidi metallici;

3. Di colorire le materie vegetabili;

E v'è anche quella di magnetizzare il ferro come felicemente ha scoperto il nostro erudito sig. dottor Morichini, assoggettando un ago al raggio violetto della luce decomposta dal prisma.

IL CALORICO.

Fluido penetrantissimo senza gravità: le proprietà di esso sono:

1. Di combinarsi con tutti i corpi equilibrandosi;

2. D'indebolire le affinità di coesione liquefacendo i corpi solidi;

3. Di porre in istato di gas i fluidi.

DEI GAS.

Questi ripetono il loro stato aeriforme dal calorico, per cui restano in intima dissoluzione con l'aria atmosferica. Sono diversi dalle sostanze evaporate, perchè queste ultime ripetono il loro stato aeriforme dalla temperatura soltanto. L'utile della loro teoria è non solo l'averci fatto conoscere la facilità che essi hanno di combinarsi a diversi corpi, e sprigionarsi dai medesimi, ma anche per averci resi noti i principj costitutivi dell'aria atmosferica, la quale ora si sa che è un composto di 79 parti di gas azoto e di 21 di gas ossigeno, e questi sono i due fluidi aeriformi permanenti: vi si trovano anche i gas acido carbonico ed idrogeno, come fluidi non permanenti, il tutto messo in istato aeriforme dal calorico come si è detto.

I chimici hanno diviso questi gas in semplici e composti: nei semplici vi sono il gas ossigeno, il gas azoto, ed il gas idrogeno; nei composti vi sono i gas acidi ed alcalini, per cui ora prenderò ad esaminare, per le loro proprietà, questi tre semplici, e i composti acidi.

Del Gas Ossigeno.

La proprietà che ha questo gas di acidificare diverse sostanze, combinandosi colle medesime, gli ha fatto dare il nome di ossigeno (o acidificante) avendo prima il nome di aria vitale. Si sono nominati ossidi i corpi che sono stati saturati dal medesimo: le altre proprietà sono:

1. Esso si combina più o meno facilmente con tutti i metalli, ai quali fa perdere la loro proprietà metallica, trasformandoli in ossidi, o calci metalliche.

2. È l'unico che sia atto alla respirazione, e che possa mantenere le combustione.

3. Egli è facilissimo a combinarsi a diverse sostanze, ed ad isprigionarsi dalle medesime.

Del Gas Azoto.

Il privare di vita gli animali che lo respirano ha fatto sì che gli sia assegnato questo nome: le sue proprietà sono:

1. Unito all'ossigeno forma il fluido permanente della nostra atmosfera.

2. Esso non è punto atto alla respirazione, nè alla combustione.

3. Il medesimo non è assorbito dall'acqua.

Del Gas Idrogeno.

Ciò che si chiamava aria infiammabile, è il suddetto gas idrogeno. Gli si è dato questo nome perchè è uno dai principj costituenti l'acqua; tanto è vero che colla decomposizione della medesima sopra i metalli si ha il suddetto gas.

1. Questo gas ha la proprietà di disciogliere coll'acqua il carbonio, lo zolfo, il fosforo, e di saturarla amalgamandosi colle medesime sostanze, formandone il gas idrogeno carbonato, solforato, fosforato, ecc.

2. Questo gas non ostante che si chiami aria infiammabile, da sè solo non è atto ad infiammarsi senza il concorso dell'ossigeno.

3. Il medesimo è molto più leggiero dell'aria atmosferica.

Passiamo ora ai gas composti.

Del Gas Acido Carbonico.

Questo è composto di ossigeno e carbonio, e si trova sparso nell'atmosfera; ed

esso, attesa la sua gravità specifica, senza una causa che lo sollevi tiene sempre la parte più bassa della medesima. Esso anticamente è stato chiamato con diversi nomi; e sono di gas silvestre, gas cretoso, mefitico, gas aereo, ed aria fissa: le sue proprietà sono:

1. Di non essere atto alla combustione.
2. Ammazza gli animali che lo respirano.
3. Forma con diverse basi dei carbonati, quando si combina colle terre, cogli alcali e con gli ossidi metallici.

Del Gas Ossido di Carbonio.

La scoperta di questo gas è dovuta al sig. Dèsormes, ed è la combinazione del carbonio con la minor dose di ossigeno di quel che ne occorre per formare il gas acido carbonico suddetto: le proprietà del medesimo sono:

1. Che è meno pesante del gas acido carbonico, e si avvicina al peso dell'aria atmosferica.
2. In questo gas arde la candela accesa.
3. Non è assorbito dall' acqua.

Del Gas Acido Solforoso.

Composto di ossigeno e zolfo: le sue proprietà sono:

1. Che distrugge i colori vegetabili.
2. Che toglie l'ossigeno all'aria.
3. Che non è respirabile, atteso il suo odore penetrante e soffocante.

Del Gas Acido Nitroso.

Composto di ossigeno e azoto, mentre l'unione di queste due sostanze semplici, come si vedrà trattando degli acidi, forma l'acido nitrico e nitroso: le sue proprietà sono:

1. Di uccidere gli animali che lo respirano, ed estingue i lumi accesi.
2. Di perdere lo stato aeriforme combinandosi coll'acqua.

Del Gas Ossido di Azoto.

Esponendo il gas nitroso per qualche giorno al contatto della limatura di ferro, si ha quest'ossido gasoso di azoto: le sue proprietà sono:

1. Che un filo di ferro vi brucia quasi col medesimo splendore che nel gas ossigeno.

2. Una mescolanza di questo gas col gas idrogeno detona fortemente.

3. Che è respirabile senza soffrirne danno, anzi dà del piacere.

Del Gas Acido Muriatico.

Composto di ossigeno e muria: base ignota: le sue proprietà sono:

1. Esso non è respirabile, ammazzando prontissimamente gli animali.

2. È miscibile all'acqua perdendo lo stato aeriforme.

3. Si sopraccarica di ossigeno, allorchè si pone al contatto degli ossidi metallici divenendo gas acido muriatico ossigenato.

Del Gas Acido Fluorico.

Questo è composto di ossigeno, e di una base finora ignota.

1. È un gas più pesante del gas acido carbonico.

2. Esso è miscibile all'acqua.

3. Nello stato di gas corrode la superficie del vetro.

DEGLI ACIDI.

Passiamo ora ad esporre le cognizioni più necessarie risguardanti la teoria degli acidi, la quale si è che da diverse sostanze semplici, unite all'ossigeno ne risulta l' acido di quella sostanza che ne è il radicale: così dall'unione dello zolfo coll'ossigeno si forma l' acido zolforoso, e con maggior dose di detto ossigeno si forma l'acido solforico. Onde la nomenclatura di detti acidi varia secondo la dose di ossigeno che contengono, per cui si distinguono in tre gradi. Il primo con la desinenza in *oso*, quando ne contiene la minor dose. Il secondo con la desinenza in *ico*, ed il terzo con la desinenza in *ico ossigenato*, come si è dimostrato nel-acido zolforoso, nel zolforico, e come si dimostrerà nel muriatico ossigenato, per cui ne risultano dai medesimi dei sali con le materie salificabili, che sono le terre, gli alcali, e le sostanze metalliche, le quali prendono anche esse la loro nomenclatura dalla qualità dell' acido che è in combinazione; onde se l' acido è con la desinenza in *oso*, forma il sale con la desinenza in

ito, se è con quella in *ico* la forma con la desinenza in *ato*, se è con l'*ico ossigenato* forma il sale con la desinenza in *ato ossigenato*, per cui quando l'acido zolforoso è unito con la potassa forma il sale zolfito di potassa; se è con l'acido zolforico forma il zolfato di potassa, e se è con l'acido muriatico ossigenato forma il muriato ossigenato di potassa.

Questi acidi sono di tre specie, minerali, vegetabili ed animali, non ostante che molti di questi acidi si ritrovino in tutti e tre i regni. La divisione bensì dei medesimi è di semplici, e composti, secondo il numero delle sostanze che ne formano le basi, trovandosene combinate due e tre.

Le proprietà generali dei medesimi sono:

1. Di aver un sapore particolare che si esprime colla voce d'*acido*, ed alcuni quando sono concentrati sono caustici all'eccesso.
2. Di arrossire i colori azzurri vegetabili.
3. Che combinandosi con gli acidi distruggono le loro proprietà.

Ora passerò ad esporre i processi per procurarsi questi acidi, ma mi ristringerò soltanto a quelli che trovansi citati in diversi passi di questa operetta, e sono il zolforico,

il nitrico, il muriatico, il muriatico ossigenato, il nitrico muriatico, l'acetoso, l'acetico, il gallico, il prussico, facendo ancora conoscere i caratteri distintivi dei medesimi.

Dell'Acido Solforico.

L'olio di vetriolo che viene in commercio è l'acido solforico suddetto: si ricava bruciando lo zolfo con una porzione di nitro, o nitrato di potassa: ciò si costuma di farlo dentro camere di piombo, delle quali il fondo è di forma conica, dove si pone dell'acqua, la quale assorbisce i vapori solforici, e quando questa ne è ben satura si leva, e si concentra in vasi di vetro, riducendola al grado di concentrazione usuale. Questo è il processo che si usa nelle grandi fabbriche, per cui uno se ne può provedere, venendo in commercio, ed eccone i caratteri:

1. Deve esser limpido come l'acqua.

2. Deve pesare il doppio della medesima, e segnare all'areometro di Baumé per i sali gr. 66 a 68.

3. Non deve produrre sedimento saturandolo con la potassa.

Dell'Acido Nitrico e Nitroso.

Ciò che è stato comunemente chiamato spirito di nitro, è il suddetto acido nitrico. Questo si estrae per mezzo della distillazione del nitro (o nitrato di potassa) con l'olio di vetriolo (o acido solforico) secondo il metodo di Glaubero. Per averlo sufficientemente concentrato, si pongono in una storta di vetro parti otto di nitro purificato, e bene secco, grossolanamente polverizzato, e per mezzo di un imbuto di vetro fatto ad angolo, vi si versa sopra un liquore composto di parti quattro e mezza di acido solforico concentrato, e parti tre di acqua: ciò fatto si pone la storta a bagno di arena in un fornello, vi si adatta un recipiente di vetro spazioso e tubulato per potervi unire l'apparecchio di Woulf, nel quale vi si pone una parte e mezza di acqua distillata: si lutano le giunture con del luto grasso, e bende di tela intrise nel bianco di uovo e calce, e con un fuoco moderato si principia la distillazione, che poi va aumentato quando non si sente più il sibilo nella storta: raffreddatosi l'apparecchio si sluta, e si versa

il liquore con precauzione in una bottiglia con suo turaccio smerigliato, evitando i vapori che sono nocivi. Quando nel recipiente si pone una dose maggiore di acqua, allora si ha un acido nitrico meno concentrato che viene chiamato in commercio acqua forte. Questo poi si depura, supponendo che nella distillazione possano esser saliti o l'acido muriatico (se vi fosse del nitro) o il solforico. Sopra l'acido nitrico si versa del nitrato di argento, e questo precipita ciò che vi può esser di acido muriatico, formando un muriato di argento, il quale si deve decantare e tornare a distillare sopra del nuovo nitrato di potassa. Si usa anche ridistillare l'acido qualora contenesse i suddetti acidi, aggiungendovi una parte di litargirio (o ossido di piombo semivetroso) a parti 34 di acido nitrico.

Per procurarsi l'acido nitroso si usa lo stesso processo adoperando l'acido solforico solo, ed il nitrato di potassa senza aggiunta dell'acqua; ma tanto il primo quanto il secondo si trovano in commercio.

I caratteri dell'acido nitrico sono:

1. Di esser limpido come l'acqua, e segnare all'areometro suddetto il gr. 42.

2. Non deve intorbidarsi con il muriato di barite, per cui resta provato se vi fosse l'esistenza dell'acido solforico.

3. Con la soluzione di nitrato d'argento non deve formare precipitato veruno, e se è il contrario darebbe a conoscere che vi fosse dell'acido muriatico.

I caratteri poi dell'acido nitroso variano soltanto dal primo, perchè in vece di esser limpido come l'acqua, è di colore arancio, e tramanda dei vapori in abbondanza del medesimo colore.

Il nitrato di argento suddetto si fa con una parte di argento, e parti 4 di acido nitrico: fatta la dissoluzione si serba all'uso.

Dell'Acido Muriatico.

Il medesimo processo dell'acido nitroso serve anche per procurarsi l'acido muriatico: varia soltanto, che in vece di adoperare il nitrato di potassa, si fa uso del sal comune o sia muriato di soda, e nel resto si opera come sopra. In questa operazione è necessario servirsi dell'apparato di Woulf. Per depurarlo si usa ridistillarlo sopra del nuovo sal comune.

I caratteri del medesimo sono:

1. Odore soffocante, colore di paglia limpido, e segna all' areometro suddetto il grado 21 a 22.

2. Colla soluzione di muriato di barite non deve intorbidarsi, altrimenti è segno che vi sia unito dell' acido solforico.

3. Nè pure deve intorbidarsi saturandolo con l' alcali.

Dell' Acido Muriatico Ossigenato.

Si distilla l' acido muriatico semplice sopra l'ossido di manganese nero, nella quantità di una parte di ossido di manganese, e tre parti di acido muriatico concentrato, e si ottiene l' acido suddetto. Il distillato si deve tenere in boccia ben chiuso, con turacciolo smerigliato, in luogo fresco, riguardato dalla luce, perchè facilmente lo decompone, e ritorna ad essere acido muriatico semplice.

I caratteri del medesimo sono:

1. Di non formare precipitato nell' acqua di barite.

2. Gettandovi l'antimonio in polvere deve infiammarsi.

3. Di distruggere i colori vegetabili, per cui si usa con vantaggio per l'imbiancamento dei lini e delle stampe vecchie.

Dell'Acido Nitro-Muriatico.

Ciò che si chiamava acqua regia è il suddetto acido, il quale è di una combinazione binaria, composto di azoto e muria: si fa con mescolare due parti di acido muriatico, con una di acido nitrico. I caratteri del medesimo sono quasi eguali a quelli dell'acido muriatico ossigenato.

Dell'Acido Acetico.

Si estrae quest'acido vegetabile per mezzo della distillazione degli acetati, o di piombo (sal di saturno), o di rame (verde eterno), o di potassa, ponendo tre parti di uno di questi acetati, con una parte di acido solforico: si distilla in istorta di vetro a bagno di arena, finchè esce liquore.

I caratteri del medesimo sono:

1. Di essere limpido come l'acqua.
2. Non deve avere odore empireumatico.
3. Non deve essere intorbidato dall'acetato di piombo, nè da quello di barite.

Dell'Acido Acetoso.

Si fa con distillare in istorta di vetro nel bagno di arena una data quantità di aceto, di cui se ne estraggono due terzi.

I caratteri del medesimo poco variano dai suddetti dell'acido acetico.

Dell'Acido Gallico.

Quest'acido vegetabile si ottiene per mezzo dell'infusione e dell'ebullizione, e si fa con parti 3 di noce di galla, pestata grossolanamente, e parti 30 di acqua: coll'ebullizione si fa restare alla metà dell'acqua adoperata, che separata poi dalla polvere di galla si serba ad uso. Da questa decozione, col restringimento del fluido per mezzo del fuoco, e indi col riposo, si hanno dei cristalli di acido gallico, i quali poi si depurano sciogliendoli con lo spirito di vino, e dopo filtrato il liquore si ricristallizzano.

Le proprietà sono:

1. Unitovi l'acido solforico non dia verun precipitato.

2. Deve risciogliersi nell'alcool senza formar residuo.

3. Col nitrato di calce non deve formare precipitato.

Dell' Acido Prussico.

Quest' acido animale non si adopera che in combinazione con la potassa, formando il prussiato di potassa, e si fa calcinando il tartaro con le materie animali, poi liscivato si serba all' uso.

Il medesimo in questo stato acquista la proprietà di precipitare in azzurro l'ossido di ferro dalle sue dissoluzioni, come si vedrà nell'azzurro di Berlino. Ciò che è da rimarcare in quest'acido, che diversifica dagli altri, nelle loro proprietà di non arrossire le tinture cerulee vegetabili, e di non togliere agli alcali la loro forza caustica.

DEGLI ALCALI.

Questi fin ad ora sono stati riguardati come sostanze semplici; ciò non ostante è quasi comune opinione dei chimici che siano composti.

Della Potassa.

Questa si crede che sia composta di calce e di azoto, e si estrae bruciando i vegetabili, dai quali per mezzo della liscivazione se ne estrae la sostanza salina, che sempre viene unita con dell'acido carbonico, e per averla nel suo stato di purità, nel liscivarla fa d'uopo unirci della calce pura e recente.

Si può ottenere anche calcinando il tartaro, come anche in vaso di terra bruciando del nitro.

Della Soda.

Anche questa ora si crede che sia composta di magnesia e di azoto, e si ottiene bruciando tanto l'erba cali, o sia riscoli, quanto le piante marittime, e da queste ceneri si estrae usando il suddetto processo della potassa.

I caratteri di questi due alcali sono:

1. L'inverdire le tinture cerulee dei vegetabili.
2. Di assorbire l'umidità dell'aria.
3. Quando essi sono puri di non fare effervescenza cogli acidi.

Dell'Ammoniaca.

Questa non esiste che in forma di gas, ma per gli usi si tiene sempre unita all'acqua; e si ottiene con distillare parti 4 di sale ammoniaco (o muriato di ammoniaca), e parti 8 di calce pura, e parti 12 di acqua: nella distillazione si fa uso dell'apparato di Woulf: il distillato va posto in boccia, con turacciolo smerigliato, perchè sommamente volatile. Essa si crede composta d'idrogeno e di azoto messo in istato di gas per mezzo del calorico.

I caratteri dell'ammoniaca pura sono:

1. Di non fare effervescenza cogli acidi.
2. Nella saturazione con l'acido carbonico non deve formare precipitato veruno.
3. La soluzione d'argento non deve intorbidarla. Per avere il carbonato di ammoniaca, si usa in vece della calce il carbonato di potassa.

Dei gradi di affinità dei suddetti acidi e degli alcali.

Tanto gli acidi quanto gli alcali hanno i loro gradi di affinità elettiva, colle sostanze

salificabili, che ora viene riguardata dal signor Berthollet come il risultato di una decomposizione proporzionata non solo all'energia del corpo decomponente, ma alla quantità delle masse. Per facilitarne l'intelligenza riporterò le tavole del signor Bergamann, disposte in maniera che quella sostanza che è più vicina al titolo della colonna ha maggior affinità di quelle che seguono.

1. Acido Solforico e Solforoso	Ossido di Oro Platino Acqua Alcool Carbonio
Barite Potassa Soda Calce Magnesia Ammoniaca Allumina Ossido di Zinco Manganese Ferro Piombo Stagno Cobalto Rame Nickel Arsenico Bismuto Mercurio Antimonio Argento	2. L'Acido Nitrico e Nitroso Affinità come l'Acido Solforico 3. L'Acido Muriatico, e Muriatico Ossigenato, e Nitro Muriatico Affinità come l'Acido Solforico 4. Acido Acetoso Barite

Potassa
Soda
Ammoniaca
Calce
Magnesia
Allumina
Nel restante come l'Acido Solforico

5.

Acido Gallico

Affinità come l'Acido Solforico

6.

L'Acido Prussico

Potassa
Soda
Ammoniaca
Calce
Barite
Magnesia
Allumina
Ossido di Zinco
Manganese
Ferro
Piombo
Stagno
Cobalto
Rame
Nickel
Arsenico
Bismuto
Mercurio
Antimonio
Argento
Ossido di Oro
Platino
Acqua

7.

Acido Carbonico
Barite
Calce
Potassa
Soda
Magnesia
Ammoniaca
Allumina
Ossido di Zinco
Manganese
Ferro
Piombo
Stagno
Cobalto
Rame
Nickel
Arsenico
Bismuto
Mercurio
Antimonio
Argento
Oro
Platino
Acqua
Alcool
Olio volatile
Olj fissi

Potassa

Acido Solforico
Nitrico
Muriatico

Acido Acetoso Gallico Carbonico Prussico	Affinità come la Potassa
Acqua	Ammoniaca
Olio fisso Solfo Ossidi Metallici	Affinità come la Potassa
Soda	Eccettuati che in luogo degli Ossidi Metallici in Carbonico

Da queste poche Tavole di affinità tanto degli acidi, quanto degli alcali si comprende che nelle operazioni di distillazione dei detti acidi seguono sempre delle nuove combinazioni di basi per isvolgere l'acido che si desidera, come avviene nella distillazione dell'acido nitrico, del quale eccone la dimostrazione

ACIDO NITRICO

A

Acido Nitrico

NITRATO DI POTASSA

Acqua

Potassa Acido Solforico

V

SOLFATO DI POTASSA

Si comprende da questa tavola di combinazione dimostrativa, che il nitrato di potassa è il corpo composto di acido nitrico e potassa; per isvolgere l'acido nitrico dalla sua base, che è la potassa, vi si pone in contatto l'acido solforico, il quale avendo più affinità colla medesima di quel che ne abbia l'acido nitrico, viene a formare l'altro corpo composto di solfato di potassa, per cui l'acido nitrico resta libero dalla sua base.

Dell'Acqua.

Questa è composta d'idrogeno e di ossigeno, e di pochissimo calorico da cui ripete il suo stato liquido. Per averla pura si distilla in vasi di vetro, benchè nelle operazioni meno delicate si fa uso dell'acqua piovana raccolta a cielo aperto dopo le prime piogge.

I caratteri di questo dissolvente universale sono:

1. Di non essere intorbidata dalla soluzione di piombo, nè dal nitrato d'argento.

2. Deve mantenersi limpida unita al carbonato di potassa.

3. L'acqua di calce non deve offuscare la sua limpidezza.

E ciò credo che sia sufficiente per dare una semplice idea delle cose elementari della chimica moderna, perchè, desiderandone cognizioni maggiori, non mancano dei Trattati completi, onde poter ritrarne quel vantaggio che uno desidera.

QUADRO

Dei Colori degli Ossidi metallici cogniti, con le diverse proporzioni di Ossigeno.

METALLI	OSSIDI	PROPORZIONI DI OSSIGENO
Oro	1 Giallo	0, 10
	2 Porpora	
Platino	Giallo	0, 70
Argento	1 Giallo	0, 10
	2 Bianco	
Mercurio	1 Nero	
	2 Giallo	
	3 Rosso	
Rame	1 Verde	
	2 Arancio	0, 115
	3 Bruno	0, 20
Ferro	1 Nero	0, 27
	2 Giallo	
	3 Rosso	
	4 Bruno	0, 48
Stagno	1 Giallo	0, 20
	2 Bianco	0, 28
Piombo	1 Grigio	
	2 Bianco	0, 07
	3 Giallo	
	4 Arancio	
	5 Rosso	0, 09
	6 Bruno	0, 21
Nichel	Verde	0, 00
Zinco	1 Bianco	0, 18
	2 Giallo	0, 1164
Bismuto	1 Bruno	
	2 Bianco	
Antimonio	1 Nero	0, 02
	2 Bruno	0, 16
	3 Arancio	0, 18
	4 Giallo	0, 19
	5 Bianco	0, 20
Tellure	Bianco	
Arsenico	Bianco	0, 248
Cobalto	Bleu	0, 29
Manganese	1 Bianco	9, 20
	2 Violaceo	0, 46
	3 Nero	0, 40
Tunsteno	1 Nero	
	2 Giallo	0, 20
Molibdeno	1 Nero	
	2 Bleu	
	3 Verde	
	4 Bianco	0, 20
Urano	Giallo	0, 44
Titano	1 Bleu	
	2 Rosso	
	3 Bianco	
Cromo	1 Verde	
	2 Bruno	
	3 Rosso	0, 67

PARTE PRIMA

DEI COLORI MINERALI E FATTIZI, DEGLI SMALTI ED ALTRI PRODOTTI DI QUESTO REGNO UTILI PER LA PITTURA.

L'esser dotate diverse sostanze della proprietà di riflettere una varia colorazione per mezzo della luce (come provò il celebre Newton) hanno richiamato l'osservazione degli artisti, per procurarsi dei colori ritraendoli dai regni minerale, vegetabile ed animale: onde io mi fisserò a fare delle osservazioni analitiche sopra le medesime, principiando dal regno minerale, essendo quello che per la maggior parte somministra i colori per la pittura, e sono anche i più stabili.

Tutti i colori che si chiamano minerali, trovandosi già in parte preparati dalla natura, indispensabilmente sono calci metalliche, chiamate ora ossidi metallici. Questa combinazione dell'ossigeno coi metalli può succedere in tre maniere, o per l'ossigeno, che attraggono dall'aria atmosferica, o per mezzo della decomposizione dell'acqua sopra i medesimi, o da un acido che gli

cede l'ossigeno nel dissolverli; e quando succedono queste dissoluzioni, esse non solo sono dovute all'affinità, o per l'ossigeno, o pel metallo, ma dipendono anche dalla resistenza che gli fa la forza di coesione (secondo il sentimento del signor Berthollet). Da quest'operazione dipende lo stato di un metallo, più o meno ossidato, donde ne risultano i diversi colori. La chimica moderna ne ha numerati 22, ma io mi restringerò a parlare di quei soli metalli, che ridotti nello stato di calci, o ossidi somministrano questi colori, e sono il ferro, il piombo, il rame, lo stagno, il mercurio, lo zinco, l'antimonio, il cobalto, l'arsenico, l'oro ed il cromo; giacchè questi, ridotti che siano nello stato di ossidi, si rendono suscettibili di riflettere il colore ora di una tinta ed ora di un'altra, come a suo luogo lo proveremo, e come si vede dalla tavola annessa.

Oltre queste combinazioni con l'ossigeno, vi sono anche quelle con lo zolfo e col carbonio; da cui ne risultano i zolfuri e i carburi, che questi pure sono tanti colori, come si vedrà nel capitolo di quel metallo col quale succede questa combinazione. Parlerò egualmente delle miscele, delle calci

metalliche colle materie vetrificabili, che formano gli smalti di varj colori, che sono molto utili per la pittura in ismalto ed in mosaico.

CAPITOLO I.

Del Ferro.

Questo metallo, secondo il sentimento del signor Proust, è suscettibile di unirsi all'ossigeno nelle proporzioni di 27 e 48 centesimi, i quali sembrano essere i due termini estremi, ed in questi gradi di ossidazione dà i tre primitivi colori del prisma, per cui merita certo di essere considerato il primo. Queste ossidazioni fatte naturalmente nel laboratorio sotterraneo, o dal chimico operatore, risultano egualmente le stesse, ma per renderlo in questo stato vi è di bisogno che diversi acidi gli cedano l'ossigeno perchè vediamo che l'acido gallico l'ossida in una calce nera, e con il prussico si ha il turchino, e sembra che questi siano nel primo grado di ossidazione (secondo il sentimento del signor Berthollet); l'acido muriatico, ed il carbonico lo con-

vertono in una calce gialla, e questo si può considerare come un secondo grado; l'acido solforico combinato con il calorico lo fa divenire un ossido rosso bruno, e questo verrebbe ad essere un terzo grado di ossidazione, che sarebbe il massimo del signor Proust. E ciò succede tanto internamente dalla natura con l'ajuto dei fuochi vulcanici, come egualmente nei fornelli dei chimici. Così vediamo che con il primo grado di ossidazione abbiamo l'inchiostro usuale, il quale è un gallato di ferro e gomma.

Dell'Inchiostro.

La dose del medesimo è di una parte di gomma arabica, due di solfato di ferro, o sia vetriolo di Roma, tre di galla, e trenta di vino: si fa l'infusione della galla soppesta con parti 24 di vino, e si lascia così al sole per qualche tempo; indi si scioglie il vetriolo con parti tre di vino, e così si fa anche della gomma: quando il vino si sarà impregnato dall'acido gallico, e del principio astringente dalla galla, si decanta in altro vaso, e vi si uniscono le soluzioni sì del solfato di ferro, come della

gomma: si mescola bene il tutto, e si passa per tela rada, indi si ripone in boccia.

Inchiostro del signor Ribacourt.

È riportato il medesimo nella sua Memoria, tom. XV degli Annali di Chimica, 1792: questo è composto di parti 8 di galla di Soria ammaccata, parti 4 di legno di campeggio in piccoli pezzi: se ne fa decozione con parti 180 di acqua che si fanno restare circa due terzi: in questa si dissolvono parti 4 di solfato di ferro ed una parte di solfato di rame (o vetriolo di Cipro) e parti tre di gomma arabica, ed una parte di zuccaro candito: fatta la soluzione si lascia in quiete per ore 24, indi si decanta dal sedimento, e se ne riempiono le bottiglie comuni da vino, ove si mantiene meglio.

Come rimediare ai difetti degl'Inchiostri comuni.

Questi inchiostri hanno il loro difetto, cioè col tempo vengono a svanire soffrendo l'acido gallico ed il tannino una decomposizione, per cui lo scritto non si può più

leggere: si rimedia a questo nelle vecchie scritture con passarvi sopra un' infusione fatta a freddo di galla ben depurata, e così lo scritto riprende il suo vigore. Altro difetto è quello che possono esser distrutti col passarvi sopra degli acidi allungati con dell' acqua, quali sono l' acido nitrico, o il muriatico ossigenato, per cui si è rimediato a questo ancora con usare il metodo tenuto dal signor Cadet, ed è che, fatto l' inchiostro indicato dal signor Ribacourt, vi si unisce una parte e mezza d' indaco, e mezza parte di nero fumo disciolti con una parte di spirito di vino, e così viene un inchiostro inalterabile dagli acidi e dal tempo.

Inchiostro ad uso di Turchia.

Volendo fare un inchiostro come ci viene dalla Turchia in tavolette lucide, si usa questo metodo. Si fa una decozione ben carica tanto di noce di galla quanto di legno campeggio, e di questa se ne prendono parti 10, alla quale vi si unisce una parte di solfato di ferro, e 4 parti di nero fumo ben macinato con dello spirito di vino; indi vi si pongono 4 parti di gomma arabica, ed

una parte di zuccaro candito polverizzato: si fa disciogliere il tutto, e sopra dei piatti di majolica si fa evaporare in istufa, e quando è ben secco da sè medesimo si distacca in piccole tavolette.

Azzurro Oltramare.

Fra le produzioni del ferro si ha il bellissimo colore azzurro; si ritrae questo dalla pietra chiamata lapislazzuli, che è la lazzulite di Hauy, ed è una zeolite, secondo il signor Sage. Dall' analisi del signor Klaproth, 100 parti della medesima contengono:

Silice	46, 0
Allumina	14, 5
Calce carbonata .	28, 0
Solfato di calce .	6, 5
Ossido di ferro .	3, 0
Acqua	2, 0
	100, 0

Questo minerale ci viene dall'Asia, e si conosce sotto il nome di lapislazzuli orientale perchè vi è anche quello di Siberia. I pittori conoscono quest'azzurro col nome di oltramare, di oltramarino o azzurro di pietra. La preparazione per ottenerlo si fa con arroven-

tare il minerale di bel colore dentro un crogiuolo posto fra carboni accesi, e di poi tuffarlo nell'aceto distillato: questa operazione si ripete, indi si macina sottilmente sopra il porfido, e si pone a parte. Si forma dipoi un pastello composto di tre parti di ragia di pino, tre di pece greca, e tre di cera nuova, tre di terebentina, ed una d'olio di lino: il tutto si fa liquefare in una pignattina nuova a fuoco lento; e quando è bene incorporato si getta nell'acqua fredda per fare che si congeli. Si prende poi tanto del suddetto lapislazzuli, reso impalpabile, ed egual peso di detto pastello, il quale a lento fuoco si fa fondere incorporandovi il lapislazzuli; e quando è ben incorporato, si getta nell'acqua fredda, e con le mani unte di olio di lino si forma un pastello il quale si lascia per più giorni nell'acqua. Dopo questo tempo si prendono due catinelle bianche, e di nuovo vi si pone dell'acqua tepida: con le mani si maneggia il pastello dentro acciò l'acqua lo possa ben lavare, per cui la medesima si vedrà tinta di azzurro; e quando sarà carica di colore si leva il pastello, e si fa la medesima operazione nell'altra catinella bianca, ma con

dell' acqua un poco più calda della prima, e quando si vede che non dà più colore si lascia di operare. Si considera che se il colore della seconda catinella è eguale nel grado di tinta si unisce al primo, se è più sbiadito si pone a parte, potendo servire per oltremare di seconda sorte: riposate che sieno le acque si decantano, e si rilava l'oltremare, ed indi si raccoglie, e si fa seccare all'ombra.

Dal residuo che resta del pastello se ne può ritrarre una cenere di oltremare atta per qualche uso, e si ottiene con questa operazione. Si fa liquefare questo pastello, e vi si aggiunge dell'olio di lino nella dose quadrupla del medesimo, e ciò si opera dentro un orinale di vetro, di forma conica, che si pone a bagno maria tenendolo al fuoco circa un'ora. Lo stato liquido della materia fa sì che graviti al fondo la cenere: allora si decanta il fluido olio resinoso, ed a quel che resta nel fondo vi si versa di nuovo dell'olio di lino, e si fa la stessa operazione, per cui resta più sbarazzato dalle parti resinose; in fine poi si raccoglie, e si fa bollire con dell' acqua per separare l'olio, ed indi lavata più volte si fa seccare all'ombra.

Il risultato di questo processo si spiega benissimo con l'analisi suddetta del signor Klaproth; sapendo che il lapislazzuli è un composto di parti zeoletiche, cioè semivetrificate, e di parti terree assorbenti: per isbarazzarle da queste si fa uso del pastello olioresinoso, il quale le abbraccia, e nella lavatura lascia sfuggire le suddette parti zeoletiche, quali sono più colorite, contenendo maggior quantità di silice e ferro, e per la loro gravità specifica restano al fondo del vaso.

Come conoscere le adulterazioni dell'Oltremare.

Spesso in commercio ci viene dell'oltremare adulterato o con lo smaltino, o con dell'azzurro di Berlino. Si riconosce la frode del primo, immergendo dell'oltremare nell'acido nitroso: se questo non è adulterato lo converte in una gelatina; se resta intatto è segno che è uno smaltino. Pel secondo poi è sufficiente la prova del fuoco, il quale se è adulterato diventa nero, altrimenti resta intatto.

Azzurro di Berlino.

Questo è un prussiato di ferro abbracciato dall'allumina, ed è un ritrovato dell'arte chimica, avendo avuta la sua origine dalla casualità, poichè Diesbac, chimico, di Berlino, essendosi fatto prestare da Dipelle, altro chimico, dell'alcali calcinato per precipitare una soluzione di cocciniglia, in cui vi era anche del solfato di ferro, col fare questa operazione restò sorpreso nel vedere la sua soluzione convertirsi in un bellissimo azzurro; per cui chiestane notizia al suddetto Dipelle sopra l'alcali esibitogli, gli rispose che più volte vi aveva distillato sopra il suo olio animale: ripetè il Diesbac la stessa esperienza, e fu accompagnata dai medesimi risultati, e se ne fece un segreto. Woodward poi lo svelò, per cui ne è venuto in appresso un oggetto di commercio, ed eccone il processo: Si prendono quattro parti di tartaro, ed altrettanto di sangue di bue diseccato, oppure di raschiatura di corno: si pone il tutto in un crogiuolo, il quale si situa in mezzo dei carboni accesi per fare che si calcini, e che il tutto divenga di un

colore di carbone rosso: si getta qusto carbone nell' acqua, si lisciva, si feltra, e si concentra ad un dato punto che venga ad essere un liquore ben saturo, il quale una volta portava il nome di alcali flogisticato, ed ora ha quello di prussiato di potassa. Si fanno disciorre inoltre due parti di solfato di ferro (o vetriolo di ferro) e parti 4 di solfato di allumina (o allume di rocca) in 32 parti di acqua: si filtra questa soluzione per carta emporetica, e si unisce al liquore di prussiato di potassa, per cui si forma un precipitato azzurro carico, che si ravviva con passarvi sopra dell' acido muriatico: questo acido dà più vivacità al colore, facendo portare sul ferro una maggior dose di acido prussico, e si discioglie quel poco d'ossido giallo, che si è precipitato senza esser entrato in combinazione con il suddetto acido prussico. Il precipitato azzurro si lava più volte con dell' acqua bollente per togliere tutti i sali stranieri che vi possono essere; indi si pone a sgocciolare sopra una tela, e si fa seccare all'ombra per conservargli il colore. Volendo fare uso di altre materie animali, come sarebbero raschiature di corna, peli e ritagli di pelli, prima queste si deb-

bono far fondere al fuoco, e che restino dopo raffreddate in una massa fragile da potersi polverizzare: questa poi si unisce alla potassa, che si fa fondere al fuoco, ed allora si prosiegue la calcinazione: nel resto si opera come sopra. Ci è poi necessario di esser sicuri che la potassa non contenga del solfato di potassa (tartaro vetriolato) perchè sarebbe decomposto dal carbone, e nel prussiato di potassa si ritroverebbe del solfuro di potassa, il quale con il ferro formerebbe un precipitato nero. Egualmente è necessario che la suddetta massa carbonosa non ci sia fatta arroventare più del bisogno, perchè, secondo il signor Gay-Lussac, perde l'azoto, e diventa inetta all'operazione. L'azzurro di Prussia, o di Berlino, o di Erlangen, debb'essere di un bell'azzurro carico, leggiero, poco brillante nella spezzatura, e non divenire mucillaginoso nell'acqua bollente. Se nella precipitazione non si fa uso dell'allume, il precipitato viene più carico, e si chiama azzurro di Parigi.

Questo colore per la sua tenacità è difficile che prenda uno stato polveroso per renderlo atto a fare dei pastelli, ma si rimedia a questo macinandolo diverse volte

con dello spirito di vino, e facendolo seccare sopra la pietra all'ombra. Il medesimo colore non si può adoperare colla calce, per l'affinità maggiore che ha l'acido prussico colla medesima che col ferro, togliendogli affatto il mezzo di riflettere questo colore.

Delle Ocre gialle.

Queste sono composte di parti argillose e marnose, ed in qualcheduna si ritrova qualche poco di silice: esse ripetono il colore dal ferro, che col suo ossido le tinge in giallo: sembra che il punto di questa ossidazione sia lo stato medio, e che sia prodotta dalla decomposizione dell'acqua sopra il metallo, col concorso dell'acido carbonico, ritrovandosi il ferro nello stato di ossido carbonato. Le medesime si ritrovano sparse in molte parti del nostro globo, e prendono la denominazione dal luogo dove sono trovate: di queste ve ne sono di diversi toni di tinta, trovandosene delle chiare e delle scure: queste ultime vengono chiamate *ocre de rue,* e passano al terzo grado di ossidazione per mezzo del fuoco, acquistando un color rosso bruno, ed allora si conoscono col nome di

Ocre gialle scure abbruciate.

Si prende dell'ocra scura, si fa in pezzi e se ne riempie una pignatta: vi si pone sopra il suo coperchio, ed indi le si dà fuoco in un fornello per una mezz'ora: si vede se tutta è divenuta di una tinta; quindi si leva dal fuoco; e fredda si macina e si depura come le altre ocre. Le ocre bisogna sceglierle di bel colore, e di grana pastosa; ed è meglio raccoglierne la parte più sottile per mezzo della lavatura, che con la porfirizzazione, a motivo dell'arena e delle piccole pietre che nell'interno esse contengono.

Nel terzo grado di ossidazione del ferro, che verrebbe ad essere il massimo del signor Proust, si comprendono i vetrioli di ferro calcinati, o siano colcotar, i crochi di Marte rossi, i quali sono semplici ossidi di ferro, in questo grado d'ossidazione. Vi sono anche le terre rosse vetrioliche minerali, le quali contengono, oltre quest'ossido, delle parti argillose e marnose, come le ocre, ma in minor dose, e ripetono lo stato di questa ossidazione dai fuochi vulcanici. Ri-

porterò ora il metodo tenuto per calcinare il vetriolo di ferro, o sia solfato di ferro, ed anche la maniera di procurarsi il suddetto croco di ferro rosso.

Del vetriolo calcinato, o ossido di ferro rosso.

Si prende del vetriolo romano, e gli si fa perdere l'acqua di cristallizzazione dentro un vaso di terra posto sopra i carboni accesi, e si conosce che è giunto a questo punto quando ha perduto il color verde, ed ha preso il color bianco: allora se ne riempie una pentola di terra non inverniciata, vi si adatta sopra il suo coperchio, e si pone per diverse ore al fuoco di una fornace: indi si leva dalla medesima, e si lava più volte con dell'acqua per levargli l'acido solforico, che, non ostante la calcinazione, vi resta unito in un grado di maggior concentrazione.

Croco di Marte rosso, o ossido rosso scuro di ferro carbonato.

Si uniscono parti eguali di limatura di ferro e zolfo in polvere con acqua: se ne

forma una pasta, la quale si fa riposare un giorno, e indi si pone in un vaso nuovo non verniciato, e si fa stare fra carboni accesi finchè lo zolfo si sarà tutto bruciato, e che la materia abbia preso un color rosso cupo: fredda che sia si lava più volte con acqua, e si asciuga nello stesso vaso sopra il fuoco; indi si riduce in polvere impalpabile sopra il porfido. Questo croco, o ossido di ferro rosso carbonato, è un buon color rosso tanto per la pittura ad olio quanto a fresco, ed anche per gli smalti, essendo di una tinta diversa dal vetriolo calcinato.

Dei diversi Lapis.

Di questi ve ne sono di diverse specie, e sono il lapis piombino, il nero ed il rosso. Il piombino, o sia carburo di ferro, per esser composto di carbonio e ferro, nella proporzione secondo Monge e Vandermonde di

Carbone	90, 9
Ferro	9, 1
	100

ha un colore nerastro tendente al grigio, per renderlo atto all'uso si taglia in pic-

coli bastoni che s'incassano dentro cilindri di legno, come ci vengono in commercio. Dalla segatura ne cavano un partito, ed è che ne formano una pasta con unirvi una piccola dose di acqua gommata, per ridarle della tenacità, o pure fondono lo zolfo, e vi uniscono la polvere suddetta, di poi la segano, indi operano come sopra; ma questi lapis sono sempre di una qualità inferiore. Anche fra i lapis di prima qualità vi sono quelli che sono migliori, e portano il vanto quei di Keswik nel Cumberland, i quali sono di una grana finissima, reggono bene la punta, e sono ubbidientissimi nel segnare.

Il Lapis nero.

È un composto d'ossido nero di ferro, e di parti bolari o argillose, untuose al tatto, come la steatite. Il medesimo ci viene dalla Spagna, ma ve n'è anche in Francia. Se ne fa anche dell'artefatto, composto con della segatura di lapis, nero di carbone, e nero fumo calcinato. Il lapis nero minerale suddetto si deve scegliere di un nero più scuro che si può, di grana fina, untuoso al tatto, che sia obbediente al segnare, e

non abbia il sapore di salato stittico, che spesse volte contiene.

Il Lapis rosso.

È qualche tempo che viene considerato come una miniera di ferro ossidato al terzo grado, e si conosce per ematite sanguigna. Le qualità che deve possedere la medesima per esser atta all' uso sono, che sia di una grana fina, e nella spezzatura di non mostrare dei piccoli granelli di materia estranea, e di un bel colore rosso.

Le battiture di ferro.

Queste non le ho poste fra gli ossidi potendole considerare come un composto di ferro in istato metallico, e di parti ossidate in meno. Sono in uso per gli smalti, potendosi benissimo polverizzare, per esser poi combinate colla materia vetrificabile.

Le medesime possono passare per mezzo del fuoco in tutti gli altri gradi di ossidazione, come egualmente per lo stesso mezzo, cioè del fuoco, possono trasportare gli ossidi da uno stato maggiore ad uno stato minore con la loro unione.

CAPITOLO II.

Del Piombo.

Questo metallo con diversi gradi di ossidazione ci somministra de' colori interessanti, e sono, oltre la calce bigia di piombo, il bianco, il massicot, il giallo di Napoli, quello minerale, il minio ed il litargirio. Molti di questi si ottengono per mezzo del fuoco a diversi gradi di temperatura, ed altri per mezzo degli acidi sopra il metallo, come esporrò nel loro processo per ottenerli.

La Calce bigia, o ossido bigio di piombo.

Questa si ottiene con un primo grado di ossidazione del metallo, giacchè appena fuso che sia, si vede comparire sopra la superficie uno strato di ossido bigio: questo si manda sopra gli orli del vaso per rinnovargli la superficie, e così si seguita finchè tutto il metallo sia ossidato: circa il grado del fuoco per questa operazione è sufficiente quello della fusione del metallo, il quale in questa operazione aumenta di peso circa il 10 per

100. Di questo ossido se ne fa uso per gli smalti bianchi essendone la base.

Il bianco di piombo, o sia ossido bianco di piombo carbonato.

Il piombo in questa operazione è ridotto nello stato di ossido bianco dall' acido carbonico col soccorso del vapore dell' acido acetoso, che si decompone sopra il metallo, formandogli una ruggine bianca. Il metodo tenuto nelle grandi fabbriche è il seguente: Si prendono delle lamine di piombo di lunghezza 3 piedi, 3 pollici di larghezza, e circa 2 linee di grossezza: si rinvolgono in forma di spira con una distanza di tre linee fra una curvatura e l' altra. Si prendono dipoi dei vasi di terra cotta fatti a coni; al fondo dei medesimi si pone dell' aceto nella quantità che occupi poco più del terzo del vaso; nel mezzo del medesimo si pone una croce di legno, dove si situa la detta spira, e si ricopre il vaso con un coperchio di piombo: quando se ne sono preparati un certo numero, si forma un letto di stabbio dove in fila si sotterrano. Dopo 30 giorni si scoprono i

vasi, e si ritrovano le lamine ricoperte della detta ruggine bianca, la quale si umetta con dell'acqua per evitare che quando si raschia non vada in polvere, e sia meno in pericolo la persoua che opera, essendo questa polvere nociva: si lascia qualche giorno la massa in riposo, ed indi si macina, e se ne riempiono le forme di terra per formarne de' coni, i quali bene asciutti s'involtano in carta turchina. Le biacche di commercio sono di tre qualità: vi è quella di Venezia, quella di Plaiter e quella di Kremnitz: tutte sono carbonati di piombo, e variano soltanto nel grado di purità, contenendo la maggior parte una porzione o di terra argillosa, o di terra pesante (o sia barite).

Per iscoprire la frode nella biacca, si scioglie la biacca nell'acido muriatico: si lisciva la materia coll'alcool, il quale discioglie il muriato di calce, indi si discioglie con dell'acqua il muriato di piombo, e si precipita con un carbonato alcalino: si raccoglie il precipitato, e si lava, indi si secca, ed è la quantità di biacca pura che si ritrova nell'esaminata. Questo metodo è del signor Richter: in altro modo si scioglie

la biacca nell' acido acetico, si precipita il piombo coll'acido muriatico, e la calce con un carbonato alcalino. La biacca di commercio, per depurarla, si usa prima polverizzarla, e poi gettarvi sopra più d' una volta dell' acqua bollente; ed è molto necessario fare questa operazione a quella di Kremnitz, perchè contiene una colla animale, donde ripete la sua tenacità.

Della biacca per precipitazione, o ossido bianco di piombo carbonato per precipitazione.

Per gl' inconvenienti suddetti, che si ritrovano nelle biacche di commercio, il pittore si può procurare questa, facendosela da per sè; ed eccone il processo. Si prendono parti 12 di litargirio in polvere sottile, o di minio: queste in vaso di terra verniciato si fanno bollire con parti 48 di aceto distillato: si continua la bollitura fino che si vede che l'aceto si sia ben saturato, e si scorge questo gettando una goccia del liquore nell'acqua, la quale si vede divenire lattiginosa. Si separa in seguito un liscivio alcalino carbonato, estratto dalla po-

tassa di commercio filtrato per carta, e con questo si precipita la soluzione suddetta di acetito di piombo, la quale forma un precipitato che si raccoglie sopra di un filtro, ed indi si lava più volte con acqua tiepida, e quando è lavato si fa ribollire con nuova acqua, e di nuovo si raccoglie e si fa seccare all'ombra; e così si avrà un bianco di piombo atto all' uso per i pittori ad olio.

Altro bianco di piombo riportato dal signor Chaptal (o sia ossido di piombo zolfato).

Egli usa questo metodo: scioglie a freddo 10 parti di sale comune (o sia muriato di soda) in parti 40 di acqua: con questo fluido ne impasta 40 di litargirio in polvere; lascia riposare il tutto, indi agita la mescolanza senza interrompimento, e condensandosi la materia, vi pone il resto della soluzione; e se questa non basta vi aggiunge dell'acqua pura: dopo 24 ore il litargirio sparisce, e la massa diviene bianchissima: questa poi la lava con dell' acqua bollente per estrarne la soda che resta libera; sopra di questo muriato di piombo vi versa dell' acido solforico molto indebolito coll' acqua, per cui

il piombo lascia l'acido muriatico, e si forma un solfato, il quale è di un bel bianco, e di una finezza estrema, e non ingiallisce con gli olj.

Del massicot (o ossido giallo di piombo).

Lo stato di quest'ossido si può considerare come un secondo grado di ossidazione di questo metallo, che si ottiene con una temperatura maggiore della fusione. Questo si può fare prendendo delle ceneri di piombo macinate, le quali si pongono in un fornello di riverbero, e gli si dà il fuoco continuo fino che abbiano preso il colore giallo.

Del giallo di Napoli (o ossido giallo di piombo mescolato con ossido di antimonio).

Il metodo per ottenerlo, è di prendere parti 12 di biacca di Plaiter, e di antimonio diaforetico (o ossido di antimonio bianco per via di nitro), parti due di allume bruciato (o sia solfato di allumina, levatagli una porzione di acqua di cristallizzazione), parte mezza di sale ammoniaco (o muriato di ammoniaca): si fa il tutto in polvere in

un mortajo di pietra, e posto in vaso di terra, si pone in una fornace per tre ore a calcinarlo: freddo il vaso si macina il giallo per serbarlo all'uso.

Giallo minerale, o sia ossido giallo di piombo per l'acido muriatico fuso.

Nella sopraccennata operazione per fare il bianco di piombo solfato, si fa prima il muriato di piombo: questo ben lavato, ed indi seccato, facendogli subire un grado di fuoco, che venga a fondersi, forma raffreddato una massa solida, che dà il suddetto giallo minerale, quando però sia stata bene assottigliata sopra il porfido.

Del Minio, o ossido rosso di piombo.

Il piombo per esser ridotto in questo stato è d'uopo di fargli subire il terzo grado di ossidazione, per cui in quest'operazione si può far uso di tutti gli ossidi di questo metallo, ma comunemente si prende il massicot, il quale è già nel secondo grado, come si è detto: questo si macina, e dipoi si espone in un forno di riverbero, e gli si

fa un fuoco continuato per cinque ore, e non si apre il forno se non è freddo: si leva allora il minio per porlo in commercio.

Per purgare il Minio acciò non cambi di colore.

Si prende del minio macinato e si pone dentro di un vaso di vetro: vi si versa sopra dell'orina o dell' acquavite, che lo sopravanzi: si mescola bene il tutto, e ciò si ripete due o tre volte al giorno, per lo spazio di quattro o cinque giorni, rinnovandogli ogni giorno il fluido: ciò fatto si decanta, e vi si pone in vece del medesimo una chiara d'uovo, diluta con dell' acqua: si rimescola di nuovo con una spatola di legno, ed indi si rilava: si fa seccare all'ombra, e si serba all' uso. È d' avvertire che in questi colori degli ossidi di piombo, non si deve far uso di coltello, o spatola di ferro, perchè questi anneriscono il colore togliendogli dell'ossigeno; perciò si deve adoprare una spatola di corno o di legno.

Del Litargirio, o Ossido di piombo semivetroso.

Se nella suddetta operazione del minio, il calore si porta all'incandescenza, si forma sopra l' ossido di piombo un principio di

vetrificazione, e ne risultano delle piccole lamine o scaglie di un giallo rosso, ed allora si chiama litargirio d'oro o d'argento. Questa operazione si fa anche nelle fonderie delle miniere di piombo, e nelle coppellazioni dell'argento. Il medesimo bisogna sceglierlo di un colore eguale, che tutto abbia avuto un fuoco, e sia ridotto a scaglie lucide, e non vi sieno dei grumi. L'uso più interessante per la pittura è per render diseccativi gli olj grassi. Se si fa bollire con dell'aceto distillato, ed indi si filtra, e dipoi, messo di nuovo a restringere il fluido al fuoco, renderlo ad una certa consistenza, con il raffreddamento si hanno dei cristalli agati, che sono il *Sal di Saturno.*

Dei cattivi effetti cagionati dagli Ossidi di piombo sopra la macchina umana.

Il piombo e tutti i suoi ossidi sono potenti veleni; e quali funeste malattie cagionino a chi lavora nelle fabbriche di questo metallo, si rilevano in quei poveri infelici che non oltrepassano i 45 anni di età, per esser continuamente sottoposti a coliche, ed in fine anche alla paralisia; e perciò chi

macina anche questi colori, è bene che sia nell'aria aperta, o a seconda di una corrente di aria che gli allontani i vapori che sono perniciosi: come anche vi saranno maggiormente soggetti quelli che incautamente puliscono il pennello intriso di biacca con la bocca.

CAPITOLO III.

Il Rame.

I colori che ci somministra questo metallo parte sono minerali, e parte composti dall'arte: fra i minerali vi sono l'azzurro di montagna, la malachite, le diverse terre verdi. Nei composti vi sono le ceneri azzurre d'Inghilterra, le ceneri verdi, il verde di Frisia, il verderame, il verde eterno, la lacca verde di Scheele, e la ramina.

L'Azzurro di montagna.

Questo è un idrato di rame naturale che si trova nel Tirolo, e si prepara con triturare il minerale di bel colore, e per mezzo della lavatura si raccoglie la parte più sot-

tile: questa poi asciugata si pone in commercio. Secondo il signor Pelletier è composto di

Ossido di rame	50
Acido carbonico	30
Ossigeno	10
Calce	7
Acqua	3
	100

La Malachite.

Essa si ritrova mineralizzata dall' acido carbonico, ed è una miniera di rame di un colore verde striato, in forma di stallatite: per renderla atta all'uso si scelgono dei pezzi di bel colore, che non abbiano incrostazioni di altra specie; questi poi si macinano a guazzo, e se ne formano dei piccoli pani. Il suo colore è buono, e regge bene anche con l'olio.

Diverse Terre verdi.

Fra queste si comprendono la terra verde di Verona, quella di Sassonia, quella di Kernausen in Ungheria, ed il verde di monte.

Le medesime si possono riguardare come terre argillose colorite dalla decomposizione delle piriti di rame (o solfuri di rame), che nella loro soluzione passano sopra a dette terre argillose, e le coloriscono in verde, ora più chiaro, ed ora più scuro secondo la quantità di rame che si trova nella soluzione; ma queste non sono in uso che per le pitture a tempera o a colla.

Ceneri bleu e verdi, o Idrati di rame fattizj.

Il signor Pelletier avendo fatto l'analisi delle ceneri bleu d'Inghilterra, ne ha formato un processo per la composizione delle medesime, ed è come ora lo riporto. Discioglie a freddo della raschiatura di rame nell'acido nitrico diluto (o acqua forte); fatta la dissoluzione, vi aggiunge della calce viva in polvere quella quantità che sia sufficiente per saturare l'acido nitrico, acciò possa precipitare il rame; lava il precipitato con molt'acqua, e lascia sgocciolare sopra una tela; indi lo porfirizza, aggiungendovi un 7 a 10 per 100 di calce viva: il precipitato, che era prima verde, diviene azzurro. Oltre questo processo del

signor Pelletier, riporto anche quello del signor Chaptal: egli fa una soluzione di solfato di rame nell'acqua a freddo, e questa la precipita con dell'acqua di calce che tenga sospesa anche un poco di calce: formato che sia il precipitato, lo separa dal fluido col mezzo di un feltro, ed il liquore bleu che resta lo precipita con della potassa caustica, e ve ne aggiunge in eccesso: il precipitato che esso ottiene è bleu, e conserva il suo colore: questo poi lo separa dal fluido, lo lava e lo disecca con sollecitudine all'ombra. Se per fare questa precipitazione si fa uso della potassa carbonata, allora il precipitato viene di un bleu verdastro, che passa al verde seccandosi; questo poi, raccolto e lavato, seccato che sia, forma la cenere verde.

Il Verde di Frisia o Verde di Brunswick.

Si fa con inaffiare dei pezzi di rame con una soluzione di sale ammoniaco in vasi chiusi: si lava il precipitato, e si fa seccare.

Il Verderame o Acetito di rame carico di ossido carbonato.

Questo è il verderame di Marsiglia che abbiamo in commercio. Il metodo che si tiene in questa operazione è di disporre delle lamine di rame frammezzo alle vinacce che hanno sofferto la fermentazione acido-acetosa, e queste così accumulate si lasciano circa 15 giorni: dopo questo tempo si ritrovano coperte di una ruggine; si levano dalle vinacce, e si espongono all' aria per tre o quattro giorni: dopo sono immerse nell'acqua, e sono di nuovo esposte all'aria, e questa operazione si deve ripetere diverse volte; quindi si raschiano, e s' impacchettano dentro delle borse di pelle per mandarle in commercio. Il verderame che è in commercio alle volte è adulterato.

Come si conosce l'Adulterazione del Verderame.

Questo è adulterato con dei sali, e si scopre l' adulterazione con farne la soluzione nell'acqua: se questo non è adulterato lascia

l' acqua quasi senza colore, deponendo l'ossido di rame nel fondo del vaso; quando all'opposto quello falsificato con dei sali, fatta che sia la soluzione nell' acqua, non ostante che formi il solito deposito, lascia l' acqua ben carica del medesimo colore, avendo formato una soluzione di ossido di rame, e non già un ossido effettivo.

Del Verde eterno o Acetito di rame cristallizzato.

Dal suddetto verderame di Marsiglia si forma il verde eterno, perchè il medesimo essendo sopraccarico di ossido, non può formare un sale effettivo, per cui si opera come siegue: Si prende quella quantità che si vuole di verderame di Marsiglia, e si fa bollire con dell' aceto distillato, finchè lo avrà disciolto: la soluzione si filtra per tela, e poi si evapora fino al comparire della pellicola sopra il liquore: questa si lascia in quiete, e dopo qualche giorno vi si ritrovano dei cristalli in forma romboidale, i quali poi si separano dal fluido, si fanno sgocciolare, e, secchi che siano, si serbano all' uso.

Motivo del crescere di tinta il Verderame, e il Verde eterno, adoperandoli ad olio.

Tanto il verderame, quanto il verde eterno, sono molto facili a crescer di tinta, adoperandoli ad olio, per cui si usano soltanto per velare i verdi, ma vi vuole l' aggiunta della vernice con un poco di seccante. Il motivo si è, che quest'ossido cede il suo ossigeno all'olio, e così passa a gradi per ripristinarsi nel suo colore metallico, e coll' aggiunta del carbonio dell'olio tanto più il colore si oscura.

Lacca verde di Scheele o sia Arseniato di rame.

Questo è un colore verde da essere adoperato ad olio ed a guazzo, ed eccone il processo: Si prendono parti 24 di vetriolo di rame (o sia solfato di rame), e si sciolgono in parti 200 di acqua con lento calore; si leva dal fuoco, e si pone in altro vaso di rame: si fa altra soluzione di parti 24 di sale alcalino (o carbonato di potassa), parti 11 di arsenico bianco polverizzato (o ossido di arsenico) con parti 100 di acqua:

disciolto il tutto si ponga a poco a poco nel primo liquore: unito che sia si fa riposare, e sopra vi si getta dell'acqua bollente per più di una volta; indi si filtra il liquore, ed il residuo che resta sopra il filtro si lava più volte, e si disecca; e se ne ricavano circa parti 24.

Delle battiture di Rame o Rame semiossidato.

Esponendo per qualche tempo una lastra di rame al fuoco sino al grado di roventezza, si vede svilupparsi un colore violetto, che poi passa al bleu, ed indi sbiadisce: in questo punto il metallo si ritrova in uno stato da poterne staccare delle scaglie friabili, le quali hanno il nome di battiture. Queste calcinate servono per i colori paonazzi degli smalti.

Credo che sia inutile l' avvisare, che tutti questi ossidi di rame sono potenti veleni, essendo cosa ben nota ad ognuno.

CAPITOLO IV.

Il Mercurio.

Questo metallo, combinandosi con lo zolfo, ci dà il bel cinabro, e sembra che l'affinità

pel medesimo sia così grande ritrovandosi sempre mineralizzato da esso, o sotto forma di terra cinabrina, da dove si ritira il metallo in istato fluido, o sotto la forma di un vero cinabro, che si chiama minerale, il quale si ritrova in commercio sotto figure poligone, arrotondite negli angoli, le quali lo diversificano da quello fattizio, di cui ora ne riporto il processo.

Cinabro fattizio (Ossido di mercurio solforato rosso).

Si prendono parti 36 di mercurio, e si pone in una caraffa acciò si possa riscaldare sulle ceneri calde; indi si fondono in un crogiuolo parti 7 di solfo in canna, e con un fuoco moderato si fa che tutto il solfo sia fuso, ed allora vi si versa sopra il mercurio già riscaldato: si muove la massa con una spatola di ferro, e si lascia sopra il fuoco finchè si senta che prende un principio di densità nella materia: si leva il crogiuolo dal fuoco, e si prosiegue a mescolare, per cui sempre più si fa densa, e comincia a fumare, e poi s'infiamma: si lascia infiammata così per pochi momenti, ed indi si

soffoca con porvi sopra una carta a più doppi bagnata: si lascia così finchè sia fredda: si leva detta massa dal crogiuolo, e se vi è aderente si riscalda: così si leva meglio, si polverizza, e si pone in una storta di vetro, che si colloca in un bagno di arena: si fa un fuoco continuato e forte per otto ore: dopo questo tempo si cessa il fuoco, e fredda che sia la storta si rompe, e si ritrova nel ventre una massa a cristalli agati paralelli, la quale facilmente si frange: questa con una piuma si netta dalla polvere nera che vi si ritrova, indi si riduce in polvere sottile, ed allora prende la sua vivacità. Riporta il signor Sage, che il signor Wiegleb ha potuto fare un cinabro per via umida, ed eccone il processo: Forma esso una soluzione di fegato il solfo volatile, nella quale pone il mercurio, e continuamente agita il medesimo, per cui perde a poco a poco lo stato metallico, ed acquista in seguito un bel colore rosso: dice poi il medesimo signor Sage, che adoperando il liquore fumante di Boyle (o solfuro ammoniacale) l' effetto del liquore è migliore. Per la depurazione del medesimo si usa il processo che si è descritto pel minio.

CAPITOLO V.

Lo Zinco.

Da questo metallo si ricava un ossido bianco sublimato, da sostituirlo al bianco di piombo, che dal signor Guyton de Morveau si crede meno alterabile.

Bianco di Zinco o Ossido bianco di Zinco sublimato.

Il modo di ottenerlo è di fondere il metallo in un crogiuolo posto sopra dei carboni accesi, un poco inclinato da una parte: nel mentre che lo zinco si fonde, viene ad infiammarsi, per cui il metallo ossidandosi si attacca alle pareti del crogiuolo in fiocchi lanuginosi bianchi, i quali si raccolgono, si lavano e si serbano all' uso. Ma per averli di un bel bianco, è necessario che lo zinco sia puro, e se mai non lo fosse, si depura con fonderlo, e gettarvi sopra un poco di fiori di solfo, i quali si uniscono al ferro, che rendeva lo zinco impuro.

CAPITOLO VI.

Lo Stagno.

Ciò che si ricava da questo metallo non sono colori, ma bensì una calce che fa la base delle più belle lacche, avendo la proprietà di abbracciare la parte colorante delle tinture vegetabili ed animali, ed è una delle basi degli smalti bianchi.

Calce bianca di stagno, o Ossido bianco di stagno per l'acido nitrico.

Si prende dello stagno purissimo o granulato, o in piccoli pezzi, e si pone nell' acido nitrico, nella dose tripla dello stagno impiegato: e con piccolo calore si fa la dissoluzione, nella quale lo stagno si ossida in bianco: questo poi si unisce alle tinture colorate, ed esso ha la proprietà di precipitarsi al fondo unito alla parte colorante: in questa operazione è necessario che lo stagno sia puro, scegliendolo della miglior qualità. In commercio si riconosce questa qualità dallo stridore che fa lo stagno nel

piegarsi e ripiegarsi seguitando a stridere. L'uso di questo ossido, unito a quello di piombo per gli smalti bianchi colle materie vetrificabili, ha fatto sì che si calcini in grande nei fornelli di riverbero, e viene di un bianco sporco: si usa per ottenerlo il medesimo processo dalla calcinazione del piombo. Se questo poi si macina, e si fa ricalcinare per sei o otto ore sotto la muffola, diviene bianco e durissimo, e si chiama calce di stagno (potée d'étain).

Porporina o Oro musivo, ed è un solfuro di ossido di stagno.

In commercio vi è una materia micacea brillante, e si conosce sotto il nome suddetto. L'uso della medesima è per velare le finte patinature del bronzo, essendo un corpo leggiero e di una sottigliezza grande. La maniera di prepararla consiste nel mescolare otto parti di stagno puro, ed egual dose di mercurio, sei parti di zolfo, e parti quattro di sale ammoniaco (o muriato d'ammoniaca). Questa miscela si pone in un matraccio di collo lungo: si chiude l'apertura con una carta, si pone il medesimo

in un bagno di arena, si dà il fuoco gradatamente, e si aumenta finchè il fondo del vaso divenga alquanto rosso, e si sostiene questo grado per tre ore. Dopo questo tempo si rompe il vaso, e nel fondo si trova una massa del diametro di due pollici formata a piccole scaglie di color d'oro, per cui gli hanno dato il nome di oro musivo.

CAPITOLO VII.

L'Antimonio.

In commercio si ritrova l'antimonio in metallo, conosciuto sotto il nome di regolo, e l'antimonio o sia solfuro di antimonio. Questo metallo non si usa che nello stato di ossido nel giallo di Napoli, e si forma con la detonazione della miscela fatta con parti tre di nitro, o nitrato di potassa, ed una del solfuro suddetto. Ciò fatto si lava più volte, si fa seccare, ed allora gli si dà il nome di *ossido d'antimonio bianco per via di nitro:* lavato quest'ossido non ostante che gli si dia il nome di bianco, non è tale, ma si può fare un ossido bianco adoperando il puro metallo servendosi della medesima

operazione, ed allora si conosce sotto il nome di cerusa di antimonio. Anche il solfuro si usa mescolarlo negli smalti per i colori gialli.

CAPITOLO VIII.

Il Bismuto.

Ciò che si è chiamato con il nome di *marchesita* è il suddetto bismuto, il quale ci somministra un ossido bianchissimo, usando questo processo. Si prendono parti tre di bismuto in piccoli pezzi, e si fa la dissoluzione in parti otto di acido nitrico ponendolo nel medesimo a poco a poco: fatta la dissoluzione, nel fondo ci resta un poco di polvere nera, dalla quale si decanta. In un vaso di terra bianco ben grande si pongono 200 parti di acqua piovana, e vi si versa sopra la suddetta dissoluzione: si muove la mescolanza con ispatola di osso, e si lascia in riposo per qualche tempo, e quando l'ossido è andato al fondo si decanta l'acqua, e si versa il sedimento in un filtro di carta posto sopra di un imbuto di vetro, e si lava più volte con dell'acqua

per levarle il sapore di acido, e quando è bene sgocciolato si pone a seccare in istufa. Questo bianco si usa più per cosmetico, che per la pittura.

CAPITOLO IX.

Il Cobalto.

Questo ci dà un bel turchino trattando il suo ossido con le materie vetrificabili, e prende il nome di *azzurro di smalto di primo, secondo e terzo fuoco* in ragione della loro finezza. Il più bell'azzurro ci viene dalla Sassonia, donde viene anche *la zaffera*, la quale è un ossido di cobalto mescolato col quarzo, e serve per unirla negli smalti formando gli azzurri di diversi toni. Dove si fabbrica in grande questo azzurro, si usa unire l'ossido di cobalto con le materie vetrificabili; ed eccone la dose:

Azzurro di smalto o Ossido di cobalto vetroso.

Si prendono parti cinque di ossido di cobalto, parti cinque e mezza di potassa calcinata, parti dodici di silice bianca cal-

cinata, ed una parte di arsenico (o ossido di arsenico), si pone il tutto a vetrificare; dopo otto o dieci ore di fuoco si leva, e si fa raffreddare; indi si porta alla macina, e dopo sei ore di macinatura si fa passare in una vasca piena di acqua, ove lasciata per pochi momenti in riposo l'acqua turchina si fa passare in altro vaso, ed il deposito che si ritrova in questo è lo smalto più sottile: quello poi che resta nella vasca si riporta alla macina, e si ripete questa operazione, finchè tutto l'azzurro sia ridotto in polvere sottile: questo poi quando è asciutto, col mezzo de' setacci di crine, si separa il più fino dal più grosso, e secondo il grado di sottigliezza gli si danno i suddetti nomi di *primo*, *secondo* e *terzo fuoco*. Le qualità che deve avere l'azzurro di smalto sono, di essere ben macinato, di bel colore, e si deve scegliere il più pesante. L'uso del medesimo è per la pittura sì a tempra come a colla ed a fresco: adoperandolo ad olio ha poco corpo, ma si vede però che i pittori del secolo XV lo hanno adoperato spesso; vero si è che volendone fare uso ci vuole della destrezza nell'adoperarlo, diversamente resta olioso, e fa cattivo effetto.

È ottimo ancora per unirlo agli smalti per avere una degradazione di tinta di questo colore.

Azzurro di Cobalto.

Questo è un ritrovato dei signori Thénard e Merimée, ed è un colore buono da adoperarsi anche ad olio. Esso è composto di tre parti di allumina, precipitata dall' allume per mezzo dell' ammoniaca, le quali si uniscono con una parte di arseniato o di fosfato di cobalto in gelatina: l'uno e l' altro seccati, e calcinati in un crogiuolo per mezz'ora formano una composizione di un bel bleu quasi eguale all'oltremare; ma per facilitare l' intelligenza di questo arseniato e fosfato si riporta il modo di ottenerlo: per avere il primo si prende la miniera di cobalto di Tunaberg composto di zolfo, ferro e cobalto; si fa disciogliere nell' acido nitrico, e quando l'arsenico è passato in acido arsenico per mezzo del calore, si fa evaporare l'acido nitrico sovrabbondante, indi si slunga con dell' acqua, e vi si versa sopra della potassa in liquore, per cui si ha un precipitato bianco, che è un arseniato di ferro: separato questo vi si versa altra

potassa, e si ottiene un bel precipitato color di rosa, che è l'arseniato di cobalto. Per ottenere il secondo, che è il fosfato, si fa una soluzione di cobalto nell'acido nitrico, per mezzo di un idrosolfuro (liquore composto di fegato di solfo sciolto nell'acqua), si forma la precipitazione, si separa dal fluido il precipitato, e poi si discioglie nell'acido nitrico: si fa cristallizzare e si decompone per mezzo del fosfato di soda per avere il fosfato di cobalto.

Verde di Cobalto.

Se si mescola una parte di nitro-muriato di cobalto, con una parte e mezza di nitrato di zinco; poi si aggiunge alla mescolanza una soluzione di potassa, e si formerà un precipitato il quale riscaldato in bianco somministra questo verde.

CAPITOLO X.

Il Manganese.

Questo costantemente si trova nello stato di ossido, e se coll'arte si riduce allo stato

metallico, dopo poco tempo ritorna allo stato di ossido. Il medesimo non è atto a formar colori per la pittura, ma si usa molto nelle vetrerie per iscolorire il vetro, e gli si dà il nome di sapone de' vetraj; quando si adopera in porzioni forti colle materie vetrificabili forma un colore violetto, che è in uso per gli smalti. Si è già parlato delle proprietà che acquista l' acido muriatico allorchè si distilla sopra questo ossido, che gli cede una porzione di ossigeno facendolo divenire acido muriatico ossigenato. L'ossido bruno si mescola bene cogli olj seccativi, e forma un colore molto solido.

CAPITOLO XI.

L' Arsenico.

La combinazione dell'arsenico con lo zolfo ci somministra,

L'orpimento ed il realgar, per cui gli si è dato il nome di *ossidi di arsenico solforati giallo e rosso*. Di questi ve ne sono dei naturali e de' fattizi: i naturali si ritrovano nelle miniere cristallizzati, come vi sono nella solfatara vicino a Napoli, in Tran-

silvania, nell'alta Ungheria, in Boemia ed in Sassonia: la variazione del colore di questi due è dovuta alla maggior e minor dose di zolfo che contengono, determinata dal grado del calore più o meno forte che hanno sofferto, perchè il signor Thénard ha dimostrato che nell'orpimento l'arsenico è allo zolfo come 4 a 3, e nel realgar come 3 a 1, essendo stato in questo volatilizzata una porzione dello zolfo per mezzo del calore.

Gli ossidi d'arsenico solforati fattizj si preparano in grande, mescolando insieme e distillando piriti arsenicali, e piriti solforose: i due mineralizzatori si sublimano, e formano i suddetti, secondo le loro proporzioni, ed il grado di fuoco. Si possono anche formare con i materiali immediatamente dosando lo zolfo e l'arsenico colla proporzione del signor Thénard, e sublimandoli in vasi di vetro.

L'orpimento è di un bel giallo, e si adopera per la pittura a guazzo, con un corpo di gesso sotto; a fresco non se ne può far uso come sono tutti gli ossidi solforati per l'affinità maggiore che ha la calce con lo zolfo. Volendolo adoperare ad olio bisogna fissarlo con della vernice e seccante, quando

però sia ben purgato, avendolo adoperato i pittori del secolo XV, tanto romani quanto veneziani e fiamminghi.

Per purgare l'Orpimento.

Si pone in un vaso di vetro ben grande dell'orpimento ben macinato, e vi si versa sopra una quantità di acqua forte (o acido nitrico) che lo possa coprire; la materia si gonfia, e tramanda dei vapori nitrosi, dai quali fa duopo scansarsi; essendo nocivi: dopo qualche tempo si rinnuova sopra altra acqua forte, e quando si vede che ha terminato di svaporare si lava con molt'acqua, e si dissecca all'ombra. L'orpimento, fattagli questa operazione, si rende più stabile pel suddetto uso ad olio. Il solo nome donde si ritraggono questi colori fa comprendere che sono veleni potentissimi, perciò io non mi dilungo nel notificarlo.

CAPITOLO XII.

L'Oro.

Da questo raro metallo il colore che se ne ritrae è solo in uso per colorire gli smalti

rossi unendolo colle materie vetrificabili: si conosce sotto il nome di porpora di Cassio, medico d'Amburgo suo inventore, ed il figlio nel 1681 ne pubblicò il processo.

Porpora di Cassio o sia Ossido rosso di oro precipitato per lo stagno.

Il metodo per ottenerlo (riporto quello del signor Erxleben) è di far disciogliere dell'oro di 24 carati, purissimo, nell'acqua regia, la quale sia composta di acido nitroso, a cui si aggiunge dello spirito di sal marino (o sia acido muriatico) a poco a poco quanto sia sufficiente per dissolvere l'oro intieramente.

Si prendono in altro vaso parti 4 di acido nitroso puro, ed una di acido muriatico, e senza calore si fa la dissoluzione di un piccolo pezzo di stagno di Malacca, e questo disciolto, vi si pone altro pezzetto, e così si ripete questa operazione finchè il liquore sia saturo di stagno, ed abbia preso il colore di arancio scuro. Se il liquore che si adopera in vece di formare una dissoluzione, forma una calce nera, allora si aggiunge al liquore una nuova dose di acido

nitroso; se poi forma una calce bianca allora vi si aggiunge dell' acido muriatico, ed in questo modo si riduce il liquore al suo vero punto per poter fare una perfetta soluzione. Si prende inoltre la suddetta soluzione di oro, e vi si uniscono 200 parti di acqua stillata, ed a questa soluzione le s'infonderà a poco a poco quella dello stagno, prima dilungata in 100 parti di acqua stillata: si agitino i liquori con una bacchetta di vetro, ed in poco tempo diverrà la soluzione di un colore di vino rosso, e formerà a poco a poco un sedimento dello stesso colore, e schiarito il liquore sovrastante vi si verserà ancora qualche goccia di soluzione di stagno per vedere se prosiegue a precipitare: il precipitato si raccoglie per mezzo di un filtro di carta, e poi si rilava più volte con acqua stillata, indi si secca all'ombra. Questa è la porpora di Cassio, ed è l'unico colore per gli smalti purpurei come si vedrà in appresso.

Oro macinato.

L'uso che diversi pittori antichi hanno fatto di questo metallo con porlo sopra delle

pitture per ornamento fa sì, che ora ne dia il metodo, ed è il seguente: Si prendono a piacere dei foglietti di oro battuto, e questi sopra di una lastra di vetro, con suo macinello eguale, si macinano con del mele: quando si vede che l'oro è bene assottigliato si leva dalla lastra, e si pone in un bicchiere di vetro con dell'acqua, e così si scioglie il mele, e resta depositato al fondo l'oro, il quale si lava, e si raccoglie sopra di un filtro di carta; questo poi con acqua gommata si ristempera, e se ne fa uso con pennello di varo. Quando questo si è dato sopra la pittura ad olio, vi si può passare sopra anche la vernice per renderlo maggiormente stabile.

CAPITOLO XIII.

Il Cromo.

Questo metallo non è gran tempo che è stato scoperto dal signor C. Vauquelin nella miniera di piombo rossa di Siberia, e gli ha dato questo nome di cromo, che significa colore, a motivo delle varie colorazioni che presenta nelle combinazioni con diverse so-

stanze, perchè, 1.° combinato con la potassa, dà un sale arancio; 2.° mescolato con la limatura di stagno e coll'acido muriatico diviene prima bruno-giallo, e dipoi prende un color verde; 3.° mescolato con una soluzione di solfuro di potassa dà un precipitato verde; 4.° mescolato colla soluzione del muriato di piombo dà un precipitato giallo vivo; 5.° mescolato con un poco di acido nitrico, ed alcool prende un bel color verde bleu; 6.° colla dissoluzione di nitrato di argento al momento dà un precipitato carmìno, ma diviene porporino con esporlo alla luce. Il signor Broguart ha messo in opera il suo ossido colle materie vetrificabili, e ne ha ritratto un bello smalto verde.

CAPITOLO XIV.

Dei Bitumi.

I bitumi sono sostanze combustibili, composti d'idrogeno, e carbonio, più o meno impuri, contenendo anche dell'ossigeno: si possono riguardare come sostanze vegeto-animali alterate dal tempo. Il loro odore è forte, acre ed aromatico: i medesimi si

ritrovano sparsi in molti siti del nostro globo sotto diversi aspetti, o in forma solida, a strati nell' interno della terra, o in forma molle natanti sopra le acque, o in forme fluide colando dalle roccie. Generalmente se ne conoscono cinque specie, e sono il succino, l'asfalto o bitume giudaico, il carbon fossile, il gagate ed il petroleo: fra questi si comprendono molte varietà. Ma io ora parlerò soltanto di quei che sono in uso per la pittura, e sono il succino, l'asfalto, la mummia, le terre bituminose ed il petroleo.

*Il Succino o Ambra gialla, o Carabe, che è l'*electrum *degli antichi.*

Questo è il bitume il più spogliato di parti carbonose, e si ritrova notante sulle sponde del Mar Baltico della Prussia ducale: ve n' è in Italia, nella Provenza, in Sicilia, ed in altri siti: l'uso del medesimo è per far vernici trattandolo come la copale, e se ne ottiene una vernice durissima e lucidissima. Il succino si deve scegliere il più trasparente e netto, in piccoli pezzi, lasciando i più belli per farne degli ornamenti per il

bel sesso, e quelli che racchiudono in sè dei corpi diversi per i naturalisti.

L'Asfalto o Bitume Giudaico.

Si ritrova in masse fragili che si polverizzano colle dita: la frattura è scagliosa ed ineguale, il colore nero brunastro, ma lucente: si raccoglie alle sponde del Mar Morto. L'uso del medesimo è per farne delle vernici sciogliendolo con l'acqua di ragia: gl'Inglesi vi ricoprono i loro lavori di lamiera di ferro, ed usano questo metodo: Polverizzano l'asfalto, e vi ricoprono leggermente le lamiere, indi le passano sopra il fuoco: quando si vede che l'asfalto ha ripreso il suo lucido liquefacendosi lo levano dal fuoco.

Asfalto liquido per servirsene nelle pitture ad olio.

Si pone in un bicchiere di vetro una parte di trementina di Venezia, ed una parte e mezza di acqua di ragia a bagno di sabbia: si pone al fuoco a liquefare: ciò fatto vi si pongono due parti di asfalto lu-

cido in polvere: si rimescola bene il tutto, e si lascia sopra il fuoco fin che bolla: quando avrà bollito circa un'ora, si leva dal fuoco, e prima che si freddi vi si pone un poco di olio di noce per averlo di quella consistenza che uno desidera: nel porlo in opera vi si aggiunge un poco di vernice di mastice, e seccante.

Questo è un ottimo colore per velare, ma bisogna usarlo con parsimonia a motivo che cresce di tinta. L'asfalto bisogna sceglierlo che abbia i sovra indicati caratteri, e sono di esser lucido, di un colore nero brunastro, e che sia netto da altre materie, perchè ve n'è di una qualità più inferiore, ed anche dell'adulterato con della pece greca. Si conosce questa frode con discioglierlo nello spirito di vino, il quale scioglie la pece, e non tocca l'asfalto.

Della Mummia.

Si è dato dai pittori questo nome a quella materia bituminosa che si ritrova nell'interno delle Mummie Egiziane, che, come tutti sanno, sono i celebri corpi imbalsamati, conservati nelle famose Piramidi Egiziane, e

nelle private catacombe. Questo è un ottimo colore per velare le pitture ad olio, specialmente negli scuri delle carnagioni, e si adopera macinata con l'olio di noce, e vi si unisce un poco di vernice, e seccante. Molti la vogliono confondere con l'asfalto; ma io sono di sentimento che sia di una qualità diversa, tanto pel suo colore, che è più caldo, ed il suo odore più aromatico, come anche per i suoi caratteri esteriori totalmente diversi dal medesimo. Di queste Mummie ne posseggo una che ha il non piccolo pregio di essere intiera, e benissimo conservata.

Delle Terre bituminose.

Queste si possono riguardare come carboni bituminosi minerali ridotti in questo stato dai fuochi vulcanici. A questa classe appartengono la terra di Cassel, quella nera di Colonia, e quella di Spagna: molti credono che anche la terra d'ombra sia di questa specie, ma io la credo diversa, e che appartenga alla classe delle terre argillose con ossido di ferro bruno: il loro colore è buono, e di una tinta calda, ma il loro

uso debb'essere moderato, adoperandole ad olio, essendo soggette a crescere.

Del Petroleo o Olio di Sasso o Nafta.

Questo è prodotto dalla distillazione dei bitumi e delle terre bituminose fatta nel laboratorio sotterraneo per mezzo de' fuochi vulcanici, ritrovandosi comunemente le sorgenti alle falde dei monti vulcanizzati, ed anche vicino alle miniere di carbon fossile. Prende questo nome dal sortire che fa dalle pietre. Molte sono le sorgenti, trovandosene nel Modenese, al monte Zinobio nel Piacentino, oltre quelle in Sicilia, in Francia nel villaggio di Gabia, in Linguadoca, nella Svizzera ed in Iscozia; e sono di diverse specie essendovene del color di paglia, del rosso e del nero. Del primo gli antichi pittori se ne sono serviti per iscioglière le resine per le vernici; si può anche migliorare la qualità distillandolo sopra la creta. Col medesimo si può fare una carta trasparente per lucidare, la quale ha in sè una qualità migliore delle altre, ed è che quando vi si è disegnato sopra, il semplice calore di un fuoco moderato fa evaporare tutto

l'olio, e resta la carta opaca e bianca nel suo stato primiero, con il disegno fatto che si può anche acquerellare.

CAPITOLO XV.

La Calce.

Rare volte questa si trova pura in natura, essendo generalmente combinata, o coll'acido carbonico, o col solforico sotto diversi aspetti: quando è unita col primo forma la pietra da calce, i diversi marmi, gli spati calcarei, le stallatiti e le stallamiti, gli alabastri, le steatiti e la creta, essendo questi tutti carbonati di calce. Gli usi della medesima sono immensi, ed abbraccia un ramo delle cose le più interessanti, perchè liberata da quest' acido carbonico per mezzo del fuoco forma la calce pura o viva, la quale è uno dei materiali per fabbricare le nostre case; nello stato di vero carbonato, come sono i diversi marmi, forma l'ornamento delle medesime e dei tempj, oltre l'essere il materiale, che diviene tanto stimabile allora quando è ridotto dallo scalpello dei bravi artefici, che ne hanno ri-

tratta l'effigie degli eroi e degli Dei, per rammentarci così, ed eternare le loro azioni luminose, non senza ammirare con istupore il merito degli stessi artefici.

Il Bianco di calce.

Per procurarselo non si ha da far che prendere della calce viva, levarle il sapore caustico per mezzo dell'acqua, e separare la parte più sottile per mezzo della lavatura, raccogliendola sopra di un filtro; e indi si secca e si serba all'uso per le pitture a fresco.

Bianco santo o Bianco di marmo, o sia Calce carbonata.

Si prendono delle scaglie di marmo statuario del più bianco, e si polverizzano; indi si macinano sopra il porfido impalpabilmente: si formano di questo de' piccoli pani e si fanno seccare. Questo bianco è buono per le pitture a colla.

Della Pietra da gesso, o sia Solfato di calce.

Quando la calce è unita all'acido solforico forma la suddetta pietra da gesso, la

quale si calcina per levarle l'acqua di cristallizzazione, ed allora prende il nome di *gesso da stuccatori e da formatori.* Il medesimo, secondo le diverse manipolazioni, prende diversi altri nomi, e si rende atto a diversi usi, poichè se questo viene ad esser impastato con dell'acqua, ed indi asciugato, e ridotto in polvere, gli si dà il nome di *gesso da pittori.* Se poi in vece di polverizzarlo si fa macerare, e quindi macinato, si riduca in piastrelle, viene a prendere il nome di *gesso da doratori*, o sia gesso marcio di Gaeta: finalmente se si prende il gesso suddetto da stuccatori in polvere sottile, si pone in un catino, e vi si versa tant'acqua che sia sufficiente per levarle la presa, e farlo restare in una massa quagliata, ed in questo stato poi si fa seccare, prendendo uno stato molto leggiero, gli si dà il nome di *gessetto da pittori.*

Della Scagliuola e suo modo di dipingerla.

Fra le pietre da gesso se ne ritrovano di quelle di grana fina e di una bianchezza grande quando sono calcinate, e si conoscono col nome di *scagliuola*, ritrovandosene

nelle cave in forma di scaglie: l'uso che se ne è fatto per formare delle pitture in questo genere fa sì che io ne riporti il metodo. Si prende della scagliuola polverizzata: egualmente si fa di tutti i colori che si debbono porre in opera con la medesima per le diverse tinte: ciò fatto, si decide del colore che deve essere il campo, e si uniscono le diverse tinte che sono necessarie per formarlo; quindi s' impastano con dell' acqua, e vi si unisce un poco di colla di ritagli per far sì che divenga piu tenace: si pone sopra l' intavolatura di lavagna preparata avanti, facendola andare da per tutti i lati in modo che venga stesa egualmente: quando poi questa è ben secca vi si passa sopra prima con un pezzo di ruota, ed indi con la pomice per farla venire levigata in ogni parte. Allora vi si disegna sopra ciò che si vuol fare di colore diverso, indi s' incava con dei ferri contornando ciò che si è disegnato, e si riempie poi di quel colore che uno desidera per formare l' effetto che si è stabilito, degradando la pasta liquida secondo il colore che fa duopo porre in opera: asciutta che sia, si rispiana il tutto, passandovi sopra della pomice sottile, si ripulisce; e vi si

passano sopra diverse mani di colla debole unitovi un poco di scagliuola in polvere sottile, la quale si deve sempre levare strofinandovela sopra, ed indi si allustra.

CAPITOLO XVI.

L'Allumina.

Questa terra rare volte si ritrova libera in natura: per procurarsela almeno scevra di altre terre, si ricava dalla decomposizione dell'allume di Rocca, o sia solfato di allumina, per mezzo di un alcali carbonato, e si usa adoperare quello di potassa; ma può servire quello di soda, e l'ammoniaca: in questa operazione il precipitato ottenuto essendo un carbonato di allumina, se ne ottiene circa la terza parte dell'allume impiegato. La medesima è la terra la più atta ad abbracciare la parte colorante, per cui si usa con vantaggio nella fabbricazione delle lacche. Questa si considera come una argilla la più pura, ed entrerebbero in questa classe molti bianchi, che sono in uso per la pittura; e sono la terra di Vicenza, quella di Civita Castellana, il bianco di Spagna,

quello di Bongival e di Moudon, ma la maggior parte di questi contenendo del carbonato di calce, si possono riguardare come argille impure.

Questi bianchi, pel loro carattere untuoso e tenace, fa che si adoperano per legare i colori macinati ad acqua per servirsene a fare dei *pastelli*, e specialmente quando sono tinte che vi entra della biacca, alle quali danno della pastosità, e le rendono atte a tal uso; se sono tinte rosse si adopera il bolo armeno, se sono tinte scure la polvere di lapis nero: quando poi sono tinte semplici, come di azzurro, di lacca, e di qualche cera, allora si cerca di darle della tenacità con unirvi o un poco di acqua gommata, o un poco di latte. Si trovano diverse ocre che hanno della tenacità, e non sono obbedienti al segno: le medesime per rendervele atte si macinano con dello spirito di vino, e si fanno seccare sopra la pietra: si ripete questa operazione per più di una volta, e così si rendono polverose come già l'ho motivato per l'azzurro di Berlino. Ad oggetto di poter dosare la gomma per aver dei pastelli servibili, riporto un quadro del signor Lomet, che si ritrova nei

tom. 33 degli *Annali di Chimica*, presa per esempio l'ematite sanguigna.

1 Sanguigna secca on. 1 gr. 0 Gomma Arab. secca gr. 13	Lapis tenero che può servire per i disegni grandi.
2 Sanguigna . . . on. 1 gr. 0 Gomma Arabica . . gr. 21	Lapis pastoso un poco tenero per i disegni grandi.
3 Sanguigna . . . on. 1 gr. 0 Gomma . . . . . gr. 24 O meglio . . . . gr. 25 1/2	Lapis morbido e solido, e migliore di tutti per l'uso continuo.
4 Sanguigna . . . on. 1 gr. 0 Gomma . . . . . gr. 27	Lapis solido senza durezza per i disegni delicati.
5 Sanguigna . . . on. 1 gr. 0 Gomma . . . . . gr. 30	Lapis molto solido adattato per i disegni piccoli.
6 Sanguigna . . . on. 1 gr. 0 Gomma . . . . . gr. 33	Lapis duro e quasi inservibile.
7 Sanguigna . . . on. 1 gr. 0 Gomma . . . . . gr. 30 Sapone bianco secco gr. 30	Questo lapis ha una tinta più abbrunata e consistente, e dolce al taglio.
8 Sanguigna . . . on. 1 Colla di pesce secca gr. 36	Lapis di tinta vivace eccellente ad usarsi.

Tutti i lapis però composti col sapone hanno il difetto che i loro tratti divengono splendenti quando vi si ripassa sopra con forza. Questa è la sola proporzione di sapone che abbia avuto buon effetto, ed il lapis che ne risulta imita perfettamente quello che è fabbricato da Desmarest.

CAPITOLO XVII.

La Silice.

Questa si è chiamata anche terra vetrificabile per esser uno dei materiali per la for-

mazione del vetro. Essa si ritrova in abbondanza sparsa nel nostro globo, sotto diverse forme, o di arena, o in ciottoli nei fiumi, o in pietre di grandi masse, chiamate silicee, o nel cristallo di monte; ma per fare che sia atta alla vetrificazione fa d' uopo calcinarla e ridurla in polvere. La più pura silice si ricava dal cristallo di monte, ed i suoi caratteri sono di esser ruvida al tatto, di non esser disciolta dall'acqua, nè dalla maggior parte degli acidi; ma però è disciolta dagli alcali; e di far fuoco con l'acciarino. Avendo parlato in questo capitolo della silice, come materiale per la vetrificazione, fa d'uopo che passiamo a parlare degli smalti.

CAPITOLO XVIII.

Degli Smalti.

Tutti gli smalti sono vetri opachi: l'opacità ne proviene dalla materia non vetrificata, che contengono, ed è quella che serve per dargli la diversità dei colori, per cui queste preparazioni hanno per base la materia comune vetrificabile, la quale è composta di silice e sale alcalino: quando questi

sono nel loro stato di purità forma il vetro il più bianco. Per la silice generalmente si fa uso della sabbia bianca, o de' ciottoli calcinati e polverizzati in mortai di pietra; e per gli alcali si adoperano diverse ceneri, e sono quelle di Sicilia, la salicornia di Narbona, la blanquette di Aiques-Mortes, il varec di Normandia, la potassa ed il salino. Queste hanno bisogno di essere purificate, e si usa questo processo:

Purificazione dei Sali alcalini.

Si prende per esempio della soda, e si scioglie nell'acqua, e con questo mezzo si separa ciò che è insolubile: si evapora, e si concentra fino al gr. 40 dell'areometro di Baumé: si lascia in riposo per qualche giorno per fare depositare i sali estranei che vi possano essere, indi si ravvicina il liquore evaporandolo fino a siccità; e con questo mezzo si ha un sale di soda purissimo.

Del modo di fare la Fritta.

Con questo stesso sale e la suddetta silice si fa la fritta, cioè si calcinano insieme

dosandoli in parti 200 di silice calcinata e polverizzata, e parti 130 di detto sale: si mescolano bene, e poi si pongono nella fornace ben riscaldata, e gli si dà il fuoco a poco per volta fino al suo punto di calcinazione, e ciò si fa sempre rimescolando la materia: quando ha ricevuto il fuoco sufficiente si lascia freddare, e si ripone in luogo asciutto riguardato dalla polvere.

Vetrificazione della suddetta Fritta.

Di questa se ne pone una porzione in un padellotto di buona terra, il quale si situa nella fornace in modo che il fuoco la possa ben circondare, e che le fumarole non possano nuocerle, e le si seguita il fuoco per fonderla; ma prima però si vede se quando è liquefatta si pulisce bene, e se è troppo o poco dura portandola al suo punto con crescerle o un materiale o l'altro; indi le si dà un poco di manganese di Piemonte, polverizzato ben sottile, che sia proporzionato alla materia: quando questa è fusa si getta dentro de' catini pieni di acqua per depurarla, e levarle un certo sale che sempre contiene; dipoi si rimette nel padellotto,

e le sì dà un fuoco continuo per tre o quattro giorni. Quando è giunta ad un punto di purità può esser atta per pasta da smalti senza piombo, o per un vero cristallo. Ma per fare una materia da smalti che possa servire per base a tutti i colori si usa la seguente dose:

Materia comune per ogni sorta di Smalti.

Questa si forma con calcinare prima parti 30 di piombo e 30 di stagno: quando sono ben calcinati si setacciano, e si fanno bollire con dell'acqua; indi colla lavatura si raccoglie la parte più sottile, si fa seccare e si pone a parte. Si prendono parti 50 di detta calce sottilissima, e parti 50 di fritta già descritta, e vi si pongono parti 8 di sale di tartaro bianco: si mescolano queste materie, e si pongono al fuoco in padellotto adattato, e gli si fa fuoco per ore 10; indi si cavano, e si rimacinano di nuovo, e si serbano all'uso (Kunckel sostituisce parti otto di potassa purificata al tartaro suddetto).

Per fare uno Smalto lattato.

Materia da smalti suddetta sei libbre (*) (2034 gr. 43), di manganese sottilissimo, denari due (2 gr. 35): si fa fondere ad un fuoco chiaro, e senza fumo, di legna di quercia secca, e si fonderà con sollecitudine (Kunckel vuole che il manganese gli si dia a poco per volta, e si badi che la materia non si colorisca per la quantità troppo forte, e che non si consumi): quando sarà ben fusa si versa nell' acqua ben chiara per ben lavarla, indi si ripone al fuoco, e si ripete più di una volta questa operazione: poscia si vede se avesse un occhio verdastro; allora vi si pone un poco di manganese, e si cerca che acquisti la bianchezza lattata.

Altro Smalto bianco.

Si può comporre con una parte di piombo, e due di stagno calcinato, e polverizzate

(*) La libbra che pongo in uso, è la libbra romana di once 12: il ragguaglio del nuovo sistema metrico è in gramme, e gli ultimi due numeri sono le centesime del gramma.

sottilmente, e due volte altrettanto di vetro chiaro.

Smalto giallo chiaro.

Si prende materia da smalti libbre sei (2034 gr. 43), tartaro once tre (84 gr. 77), ossido di manganese denari tre (3 gr. 53): il tutto fuso a dolce calore, si avrà lo smalto suddetto. Kunckel avverte di non lasciarlo troppo sul fuoco: e vi si può aggiungere un poco di carbone pesto.

Altro Smalto giallo.

Materia da smalti comune libbre sei (2034 gr. 43), ossido d'antimonio per via di nitro, o antimonio diaforetico once due (56 gr. 51); si fa fondere, e si avrà il suddetto smalto.

Altro Smalto giallo.

Materia da smalti senza piombo libbre sei (2034 gr. 43), solfuro d'antimonio once due (56 gr. 51), stagno calcinato once tre (84 gr. 77), cerusa o ossido bianco di piombo carbonato once sei (169 gr. 53):

il tutto si fa fondere, e si ha lo smalto giallo: se a questo poi si aggiunge dell'ossido di ferro rosso in piccola dose, si avrà uno smalto colore arancio.

Smalto verde.

Materia da smalto senza piombo libbre quattro (1356 gr. 28), ramina calcinata o rame, ossidato in meno, once due (56 gr. 51), battiture di ferro denari due (2 gr. 35): il tutto ben macinato, e fuso forma lo smalto verde.

Altro Smalto verde.

Si prendono libbre sei (2034 gr. 43) di materia da smalti comune, e vi si aggiungono once tre (84 gr. 77) di ferretto di Spagna, e denari due (2 gr. 35) di croco di Marte: il tutto ben macinato, si pone la mescolanza in padellotto per far la purificazione, ed indi si estingue nell'acqua, e dopo si fa risquagliare di nuovo, ed allora è al suo punto di perfezione.

Altro Smalto verde.

Materia da smalti comune libbre sei (2034 gr. 43), rame bruciato once tre (84 gr. 77),

croco di Marte denari due (2 gr. 35): il tutto ben polverizzato, e mescolato si fa fondere. Il rame bruciato si fa con porre in un crogiuolo uno strato di zolfo e uno strato di rame, e si pone al fuoco finchè si sarà bruciato tutto lo zolfo.

Smalto verdemare.

Materia da smalti bianca libbre sei (2034 gr. 43), calce di ottone once tre (84 gr. 77), calce o ossido di cobalto gr. sessanta (2 gr. 94): il tutto in polvere sottilissima, si fa fondere come sopra.

Smalto turchino.

Materia da smalti libbre sei (2034 gr. 43), ossido di cobalto, o zaffira preparata denari due (2 gr. 35): si fa fondere la materia, e se ne ritira il suddetto smalto.

Smalto bleu.

Materia da smalti libbre sei (2034 gr. 43), ossido di cobalto, o zaffera once tre (84 gr. 77), ossido di rame di primo grado di ossidazione denari tre (3 gr. 53): il tutto ben macinato si fonde, e si avrà lo smalto bleu.

Smalto violetto.

Materia da smalti libbre sei (2034 gr. 43), ossido di manganese once due (56 gr. 51), ossido di rame denari due (2 gr. 35): il tutto sottilmente polverizzato si fa fondere a dolce fuoco, e si avrà lo smalto violetto.

Smalto purpureo.

Materia da smalti libbre sei (2034 gr. 43), ossido di manganese ben polverizzato once tre (84 gr. 77): il tutto fuso si ottiene il suddetto smalto.

Smalto color di porpora.

Smalto bianco libbre sei (2034 gr. 43), ossido d'oro o porpora di cassio oncia mezza (14 gr. 13): il tutto fuso a dolce calore forma lo smalto suddetto.

Smalto nero.

Materia da smalti libbre sei (2034 gr. 43), zaffera polverizzata ed ossido di manganese once tre (84 gr. 77) per sorte: il tutto fuso forma un bel nero. In questo smalto ci vuole un vaso piuttosto grande, perchè gonfiano le materie.

Altro nero brillantissimo.

Materia da smalto libbre sei (2034 gr. 43), tartaro rosso once sei (169 gr. 53), ossido di manganese once tre (84 gr. 77): il tutto fuso forma il suddetto smalto.

Smalto dorato per i fondi.

Hanno usato gli antichi di porre in opera dello smalto dorato per i campi delle figure in mosaico, e lo facevano in questo modo: Prendevano delle piastrelle di smalto che avessero la superficie levigata, e sopra vi attaccavano con dell'acqua gommata dei fogli d'oro: questi bene asciutti vi soprapponevano una lastra ben sottile di vetro, il tutto poi presentavano alla bocca della fornace fin che la lastra fosse liquefatta, ed avesse fatto la presa sopra l'oro, indi la cavavano; fredda che fosse la rompevano a piccoli quadri. Ciò che è necessario di osservare che la lastra sia di un vetro molto fusibile, altrimente facendolo stare del tempo al fuoco può alterare l'oro.

Da questa raccolta dei diversi smalti per le tinte principali, se ne possono formare tutte le degradazioni che uno desidera

non solo col crescere o diminuire la materia comune degli smalti, ma anche con regolare a piacere i gradi d'ossidazione dei metalli (dove io sono di sentimento che consista tutta l'arte), giacchè con i lumi ricevuti dalla chimica sappiamo che molti metalli, che sono in un primo grado di ossidazione, unendoli a degli ossidi di terzo grado per mezzo del fuoco se ne formano di quelli di uno stato medio, come ora ne riporto diversi esempi; ed è che il signor Vauquelin con riscaldare parti eguali di limatura di ferro ed ossido rosso di ferro ne ha ottenuto un ossido nero, che non conteneva di ossigeno che 0,25, quando il solo ossido rosso ne conteneva 0,40 a 0,49: perciò non si può dubitare, che variando le proporzioni si possano avere con tali mezzi degli ossidi in tutti i gradi di ossidazione possibili dal minimo al massimo. Ce lo conferma anche una bella esperienza del signor Chenevix, essendogli riuscito di avere un ossido di rame che non contenesse 11 $\frac{1}{2}$ per cento di ossigeno: fondendo lo stesso rame con un ossido che ne conteneva 20, ottenne quest'ossido il quale aveva un colore prossimo a quello di rame, e lo

conservava mescolandolo con precauzione negli smalti, e dava una bella tinta color di moscone, che è molto ricercata, ma è difficile a combinarsi. Da questo si rileva, che tuttociò che si è riguardato una volta per segreto, era un risultato di una lunga pratica ed esperienza tanto nel conoscere la qualità dei primi componenti per poterli bene dosare, come anche il grado dell'ossidazione dei metalli, quanto nel regolamento del fuoco, dipendendo dal medesimo la bellezza della tinta degli smalti, riducendosi a un punto.

CAPITOLO XVIII.

Dell'Arte di dipingere lo smalto.

L'arte di smaltare conta un'epoca antichissima specialmente sulla terra cotta, essendoci delle notizie, che a tempo di Porsenna, re di Etruria, vi fossero dei vasi smaltati, con delle figure. Questa essendo stata molto tempo rozza, fece in seguito degli avanzamenti grandi in Faenza ed in Castel Durante nel ducato di Urbino, e ciò successe nell'epoca di Raffaele e di Michel Agnolo,

per cui il merito di questi smalti era sostenuto più dal disegno delle figure, che dal colorito delle carnagioni, che in questo poco si distinsero, e sono stati superati dai posteri; ciò non ostante i loro lavori sono sempre d'ammirarsi tanto per la franchezza come sono disegnati, quanto per la lucidezza della materia degli smalti e per la loro tenacità. In seguito poi hanno usato, oltre il dipingere sopra la terra cotta, di servirsi delle placche di rame, e si chiamavano smalti di Limoges; ma questo metallo si è veduto colla pratica, che non poteva servire che per le cose più ordinarie, per cui sono stati obbligati di far uso dell'oro, sopra del quale il lavoro può esser condotto al suo punto senza timore che possa soffrire nel darle il fuoco in tutti i gradi; e si è portato questo modo di dipingere ad un punto di finezza tale, che garreggia colla miniatura la più condotta, e la supera per la stabilità dei colori. È impossibile il considerare come sieno travagliate certe cose, e sembra che l'artefice abbia comandato al fuoco che gliele lasciasse intatte; come si osservano nelle opere di Petitot e di Jacopo Bordier. Passando

ora al meccanismo dell'arte di smaltare queste placche di oro, le quali si fanno battere dagli orefici facendole tirare della grandezza necessaria, e bisogna cercare che il metallo sia bene sgrassato, sopra vi si fanno dei piccoli tagli in croce, acciò lo smalto possa penetrare, e restare fisso sopra la placca: a tale effetto gli si fa anche un piccolo bordo della grossezza dello smalto, il quale si riempie egualmente con una materia da smalti, che possa formare il campo, e che nel grado di fusione sia più dura delle tinte che vi si porranno sopra, e per ottenerle di questo grado si forma il seguente fondente: Polvere di vetro fatta con del cristallo di monte calcinato, e senza piombo, dramme quattro (14 gr. 13), borace calcinata (o sia borato di soda levatogli l'acqua di cristallizzazione) dramme due e grani 24 (8 gr. 24), nitro depurato, dramme quattro e grani 24 (15 gr. 19), il tutto macinato si pone a vetrificare in un crogiuolo di terra cotta: quando è ben fuso si cava dal fuoco e si rimacina di bel nuovo, indi poi quando si dipinge s'incorpora con i colori, i quali sono tutti ossidi metallici: questi riuniscono varie buone qua-

lità; e primieramente non sono distrutti dal fuoco, anzi acquistano della vaghezza, e possono esser ridotti ad una sottigliezza grande per poterli meglio incorporare col fondente. Per renderli liquidi si usa unirvi o l'olio di spigo, o qualunque altro olio essenziale, purchè non sia adulterato con dell'olio grasso.

Ecco pertanto un elenco degli ossidi metallici che si usano unire al suddetto fondente, e notificherò quelli che possono avere dell' amicizia fra di loro, ed anche il grado di fuoco che possono sopportare.

Gli ossidi di piombo e stagno pei bianchi.

L'ossido d'oro, o sia la porpora di cassio per la porpora.

L'oro precipitato per mezzo dell'argento e dello stagno pel violetto.

Il rame precipitato per mezzo degli alcali dalle sue dissoluzioni negli acidi, dà il verde.

Il croco marte ed il colcotar per i rossi.

La zaffera pel turchino.

L' antimonio diaforetico mescolato col vetro di piombo per i gialli.

Le battiture di ferro, e forti dosi di zaffera, ed un poco di manganese per i neri.

L'ossido di cromo forma un bel verde. Questi smalti possono unirsi fra di loro onde avere de' nuovi risultati.

Il bianco è amico di tutti i colori.

Il bleu ed il giallo si possono unire, e formano il verde.

Il bleu ed il porporino possono unirsi, e formano un violetto.

Il violetto se si unisce al nero lo fa più bello e più fondente, ed impedisce che si laceri. Effetti del fuoco verso i medesimi.

Il bleu conserva il suo bello a qualunque fuoco.

I verdi ed i gialli, i porporini ed i carminj al fuoco non isvaporano, ma le loro tinte s'indeboliscono, e si appannano, perciò il fuoco deve essere moderato e chiaro.

I colori provenienti dal ferro sono volatili al menomo fumo, ed alla più leggiera scintilla si ravviva il ferro, e divengono neri e non brillanti; e per lo stesso motivo non si possono unire col verde, col giallo e col bleu.

Ritornando poi a parlare delle cautele che si usano quando si è dipinto; primieramente bisogna far seccare il dipinto ad un dolce calore, indi si passa sopra ad un

fuoco più forte fino che si vegga che i colori abbiano un poco annerito: quando sono in questo punto si aumenta il fuoco fintanto che i colori abbiano preso il loro vigore, indi così caldo si passa nella fornacetta, e si termina, usando le solite attenzioni nel somministrargli il fuoco di fusione, d'onde dipende la vaghezza delle tinte, ed in ciò la sola pratica può esser maestra.

PARTE SECONDA

DEI COLORI VEGETABILI FATTIZI, DELLE VERNICI ED ALTRI PRODOTTI DI QUESTO REGNO UTILI PER LA PITTURA.

Il regno vegetabile sarebbe molto ricco nel somministrarci dei colori, ritrovandoli disposti in quasi tutte le parti dei vegetabili, come si vede nei fiori, nei legni e nelle radici; ma la loro poco stabile durata fa che si riducano a pochi i capitoli di queste materie; bensì sono rimpiazzati da altri di diverse sostanze che si ricavano dal vegetabile, che danno del sostegno, e sono molto utili per la pittura, quali sono la gomma resina, le resine che fanno la base delle vernici, la cera, lo spirito di vino, gli olj essenziali e grassi, la fuligine, i carboni che formano i diversi neri, ed anche le ceneri, cose tutte necessarie, o come basi, o come dissolventi in diverse operazioni.

Ora però come della più bella parlerò della parte colorante la quale si ritrova nel vegetabile, in quattro stati di combinazione. Il primo col principio estrattivo, il secondo

col principio resinoso, il terzo col principio gommo-resinoso, il quarto colla fecola, onde, secondo questi principj, si usano diversi mezzi per estrarla, mentre se è col primo ci vuole l' infusione e l'ebullizione coll' acqua, se è col secondo ci vuole l' infusione nello spirito di vino; se è col terzo si fa uso dell' infusione con lo spirito, e dopo coll'acqua; se è col quarto la semplice macerazione. Ma per le preparazioni dei colori, non s' impiega che il primo per ottener la parte estrattiva colorata, e l' ultimo per l' estrazione della fecola unita alla parte colorante, onde io esporrò i processi sì dell'una come dell'altra, principiando dalla parte estrattiva, qual prima operazione per formare le lacche.

CAPITOLO I.

Delle Lacche vegetabili.

Vedendo che la sola parte estrattiva colorata, ottenuta per mezzo dell' acqua dal vegetabile, non formava che delle tinture senza corpo, le quali o poco o nulla sarebbero state atte agli usi per la pittura; a tale effetto si è cercato di darle un corpo

unendola con una terra sottile, che la potesse abbracciare, ed a questa combinazione gli si è dato il nome di *lacca*. Due sono i mezzi posti in opera per ottenerla, e sono, o decomponendo per mezzo di un alcali l'allume di rocca o solfato d'allumina, che prima si era posta nella tintura, ed in questo modo si precipita l'allumina unita alla parte colorante, e si ha la lacca; o si cerca d'impregnare qualche terra argillosa con ripetute immersioni di tinture colorate ben cariche, e si viene in tal modo ad ottenere la stessa come si vedrà nel porre in opera questi metodi nelle diverse operazioni.

Lacca rossa di Rubbia.

Questa si fa con la decozione della detta radice, la quale è conosciuta sotto diversi nomi perchè i Francesi la chiamano *garance*, i Tedeschi *krappwurzel*, ed è la *rubbia tinctorum* di *Linneo:* la medesima alligna in molte parti, ma la migliore è quella che ci viene dalla Zelanda. Il metodo di fare questa lacca, è di porre in un vaso di terra inverniciato ben grande libbre 15 (5086 gr. 28) di acqua, ed una libbra (339 gr. 07) di rubbia di Zelanda, e si fa bollire

finchè sia ridotto il fluido a libbre 12 (4068 gr. 86): si filtra per tela forte, e con espressione si fa sortire tutto il fluido: a questo vi si uniscono once otto (226 gr. 05) di allume di rocca, e si passa il liquore in altro vaso, dove vi sia una libbra (339 gr. 07) di acqua piovana che tenga in soluzione once tre (84 gr. 77) di sale di tartaro alcalino, o carbonato di potassa; così si formerà all'istante la precipitazione accompagnata da effervescenza, per cui resterà alla superficie del liquore una schiuma, che si deve togliere, indi si raccoglie il precipitato sopra di un filtro di tela guarnito di carta suga, e sopra il medesimo si lava con acqua tiepida per levarle il sapore di salso, e si fa seccare all'ombra. Volendola di un colore più scuro si aumenta la dose della rubbia: se si vuole di colore di rosa, la radica prima di adoperarla si lava con dell'acqua. La suddetta lacca si può anche ottenere senza la precipitazione dell'allume, anzi il signor Tingry è di sentimento che il colore resti più vago, e si fa con unire la bollitura calda, ove sieno disciolte sole tre once (84 gr. 77) di allume, ad una terra argillosa pura; questa poi si raccoglie

sopra il filtro, ed è sufficiente una sola lavatura per levarle l'allume eccedente. Io sono di sentimento che la decomposizione dell'allume si possa fare prima di unirla alla decozione, e quando questa è ben lavata si può farne uso in vece della terra argillosa, giacchè non abbiamo una terra che possa superare l'allumina nella bianchezza e nella sottigliezza della grana. Questa fra le lacche vegetabili è la più stabile, e sembra che ripeta la sua stabilità dall'esser una tintura ricavata da una radice, alla quale sia comunicata la parte colorante da sostanze minerali nell'interno della terra. E del suo stabile colore non se ne può dubitare, essendo stata adoperata dai pittori del secolo XV, il qual colore costantemente si vede che regge anche a' tempi nostri, mentre nell'epoca dei suddetti sappiamo che non era giunta a noi la cocciniglia, giacchè si sa che venne la prima volta in Inghilterra nell'anno 1665, epoca posteriore dei grandi coloristi italiani e fiamminghi. Il processo suddetto per la formazione di questa lacca può servire per fare tutte le altre lacche vegetabili, con le tinture estratte dai legni, fiori e radici, ma poche sono quelle

stabili nel colore: non ostante questo, espongo l'elenco delle diverse sostanze vegetabili da potervi ricavare delle tinture del suddetto colore, e sono:

Il fernambucco è un legno che ci viene dal Brasile: bisogna sceglierlo pesante, di un color rossiccio, di un gusto dolce, e coll'acqua si può ottenere una tintura estrattiva colorata di un bel rosso unendoci un poco di allume.

Il sandalo rosso ci viene dal Coromandel: si adopera la sua segatura, e se ne ha per mezzo dell'acqua una tintura rossa molto carica.

Il fiore di cartamo, detto zaffranone: questa pianta alligna in molte parti del nostro continente, e dal suddetto fiore si ricava una bella tintura color di rosa. Ma contenendo questo due principj coloranti, uno che si scioglie coll'acqua, e l'altro con un liquore alcalino; e per ottenerla fa duopo levare per mezzo della lavatura con l'acqua il primo, ed indi si stendono i fiori sopra di una tela stesa ad uso di un filtro, e vi si pone sopra ai medesimi un suolo di carbonato di soda o sale di soda, e vi si versa sopra dell'acqua fredda, la quale passa di

sotto alla tela unita alla parte colorante, e questa dipoi si ripassa sopra più volte per ottenerla ben carica; ma questa tintura alcalina non può servire, se non si unisce alla soluzione di soda un acido debole che abbia affinità colla medesima e formi un sal neutro, e si usa quello del limone che ridoni il colore alla tintura in parte offuscata dalla soda.

Lacca rossa di Verzino detta Colombina o di Venezia.

Si prendono libbre dieci (3390 gr. 72) di lisciva caustica fatta con la soda e calce, e si pongono in un vaso di terra verniciato e vi si unisce una libbra (339 gr. 07) di tosatura di scarlatto fino rosso; si fa bollire il tutto fin che sia disciolta, indi si cola in un catino che contenga due terzi di più: in questo liquore si buttano due libbre (678 gr. 14) di allume di rocca, o solfato di allumina in polvere, ed il tutto si mescola, e così si avrà un liquore come un latte quagliato: si raccoglie sopra di un filtro, e si tiene a parte. Si prendono libbre sei (2034 gr. 43) di lisciva carbonata nella quale si pone una libbra (339 gr. 07) di

verzino tagliato in tacchie, e si fa bollire finchè il liquore sia calato un buon terzo; si cola per tela, e poi vi s'infonde un'oncia (28 gr. 25) di gomma arabica polverizzata, ed anche una soluzione di stagno, fatta con un'oncia (28 gr. 25) di stagno, in tre once (84 gr. 77) di acido nitrico o acqua forte: il tutto poi si unisce nella suddetta pasta, e si rimescola bene, e dopo il riposo di ore 24 si raccoglie sopra di un filtro, si rilava più volte con dell'acqua, e si fa asciugare dentro scatole di carta. Questa lacca però nel farla s'incontrano delle difficoltà, e sembra che fin ad ora non riesca che in Venezia, perchè vi uniscono alla terra dell'allume, una terra bianchissima che essi hanno, e viene leggerissima.

Ora passerò a parlare delle lacche che sono di un colore giallo, e si conoscono sotto il nome di giallo santo chiaro e scuro, o stil di grana chiaro e scuro.

Giallo santo chiaro, o Stil di grana chiaro.

Si prende del legno giallo del Brasile, nella quantità di once sei (169 gr. 53), liquore alcalino carbonato libbre 12 (4068 gr. 86): si fa bollire in un vaso di terra

verniciato fino alla consumazione della metà, ed ancora caldo si filtra per tela in un vaso di terra che contenga il doppio: si precipita questo liquore colorato con una soluzione di allume di rocca composta di once otto (226 gr. 05) di allume sciolto in libbre otto (2712 gr. 57) di acqua piovana: il precipitato si leva, e si dissecca in istufa con sollecitudine.

Altro Giallo santo chiaro che riesce molto bene ad olio.

Si fa una decozione di una libbra (339 gr. 07) di grana di Avignone con un poco di allume, o solfato di allumina, in libbre 12 (4068 gr. 86) di acqua piovana, e si fa restare nella quantità di libbre quattro (1356 gr. 28): questa decozione si passa, e si spreme con forza dentro una tela forte, ed ancora calda vi si stemperano due libbre (678 gr. 14) di biacca, ed una libbra (339 gr. 07) di bianco di Spagna in polvere: si fa evaporare il fluido fino a che resti in una consistenza di una pasta molle, della quale se ne formano dei piccoli pani, e si fanno seccare con sollecitudine in istufa.

Giallo santo scuro.

Se nell'operazione suddetta del giallo santo chiaro si ripolverizza il suddetto e si rinfonde in una nuova bollitura carica della suddetta grana di Avignone, e si ripete l'essiccamento, e si rinnova altra bollitura per la terza volta, si otterrà un giallo santo scuro.

Altro Giallo santo scuro.

Si fa un liquore alcalino con una libbra (339 gr. 07) di potassa di commercio, e libbre 12 (4068 gr. 86) di acqua piovana: fatto questo liscivio, e ben depurato se ne prendono libbre dieci (3360 gr. 71), vi s'infonde una libbra (339 gr. 07) di grana di Avignone ammaccata, e libbra mezza (169 gr. 53) di corteccia di Berberi in tacchie: il tutto si fa bollire per un'ora: ciò fatto si passa per una tela forte con espressione; al liquore filtrato vi si unisce una soluzione di libbre due (678 gr. 14) di allume, o solfato di allumina in libbre cinque (1695 gr. 36) di acqua piovana; al momento si vedrà formare il precipitato, il quale si separa per mezzo di un filtro, e

si fa seccare con sollecitudine dividendolo in piccoli pezzi quadrati. Nelle operazioni dei suddetti gialli santi chiari e scuri non si deve fare uso di spatola o di coltello di ferro, essendo il metallo intaccato dall'acido dell' allume, che col suo ossido offusca il colore.

La suddetta grana di Avignone è della specie del *ramno catartico* di *Linneo*, o sia dello spincervino, ma diversifica dal nostro per esser di una grana più piccola, più pesante, e più carica di parte colorante. Oltre i suddetti vegetabili, ve ne sono anche degli altri che possono dare una tinta gialla, e sono il legno scotano, l'erba ruzza, il fiore dello zafferano, e le bacche dello spincervino nostrale, le quali immature danno il giallo, e mature se ne ricava un verde conosciuto sotto il nome di *verde in vessica* o *pasta verde;* ed eccone il processo: Si prendono delle bacche ben mature dello spincervino, si pestano, e per mezzo della pressione si cava tutto il sugo; a questo si unisce un poco di allume, o solfato di allumina, ed un poco di gomma arabica, e si fa restringere con un dolce calore ad una consistenza di un estratto molle, che

poi si mette dentro delle vesciche, le quali si sospendono sotto la cappa di un cammino per farle seccare. Questo si deve scegliere compatto, pesante, e di un bel colore verde.

CAPITOLO II.

Delle fecule colorate.

Ora passerò ad esporre il modo di ottener le fecule colorate, le quali si ritrovano in intima combinazione col vegetabile, e che senza un principio di decomposizione del medesimo non si possono ottenere, come si vedrà nell'operazione seguente.

Dell'Indago.

Questo colore, che per l'esperienza porta il vanto fra i colori vegetabili, tanto per la vaghezza della tinta, quanto per la stabilità, è una fecula che si estrae da una pianta conosciuta presso gli Spagnuoli sotto il nome di *anillo*, ed è l'*indigofera tinctoria Linnei* (ciò non ostante ora si è conosciuto che può estrarsi da altri vegetabili nostrali). Questa pianta si coltiva nelle Indie orientali:

nella sua stagione si tagliano i fusti, e la radice dura due anni: la prima operazione per l'estrazione di questa fecula è di porre a fermentare le piante dell'anillo in un tino pieno di acqua; queste si passano alla fermentazione dopo qualche tempo di macerazione, e quest'operazione non solo è necessaria per lo sviluppo della parte colorante, ma anche per aver meno ostacoli per la sortita della fecula medesima. Ciò che è da osservare in quest'operazione si è, che la materia non passi totalmente al grado di putrefazione, che allora non potrebbe esser atta a dare un buon indago, per cui si deve aver molto in mira il grado di temperatura dove è posto il tino, potendo questa ritardare o accelerar l'operazione: quando poi uno è certo del grado di fermentazione sofferto dalla materia, che sia al suo punto, si passa in un altro tino, dove vi è un molino a paletta per isbatterla, e per fare che l'acqua possa estrarre bene tutta la fecula dalle fibre del vegetabile: allora si passa tutto il fluido in altro tino, e quando l'acqua è ben rischiarata si leva, e si raccoglie la fecula che sta al fondo, la quale poi si pone nelle stampe; si fa

poi sgocciolare, e seccare per porlo in commercio.

L'indago bisogna sceglierlo non in grosse masse, che non sia nè troppo tenero, nè troppo duro, che stia a galla sopra l'acqua, che possa infiammarsi esponendolo sopra i carboni, di bel colore violetto bleu carico, internamente sparso di piccole paglie argentine, e stropicciandolo sopra le unghie lasci una tinta che comparisca metallica.

Fra le piante nostrali che somministrano delle fecule analoghe a quella dell'indago vi è il guado o pastello, ed è l'*isatis tinctoria Linn.*, essendosi ritrovata che più s'avvicina negli effetti alla medesima.

Dell'Oricello.

Questa ci viene dalle Isole Canarie, e l'estraggono per mezzo della macerazione da una specie di lichene, messo al contatto del vapore ammoniacale sviluppato dall'orina putrida per mezzo della calce viva, e forma una tinta violetta. Ora però si fabbrica in Londra ed in Francia. In commercio viene sotto forma di una pasta rossa violetta, con delle macchie biancastre.

Del Turnesole.

Si fabbrica a *grand-gallargues* inzuppando degli stracci nel sugo del *croton tinctorium*, ed esponendoli ai vapori del letame. Ma questi due colori sono poco stabili nella tinta, e poco uso se ne fa per la pittura.

Dell'Oriana.

È una fecula resinosa che ci viene dall'America, estratta dalla semenza di un albero detta *urec*, cavata per mezzo della macerazione nell'acqua, distruggendo con questo mezzo la parte estrattiva, per poter raccogliere questa fecula resinosa sotto forma di una pasta rossa: per ottenere da questa la parte colorante fa duopo stemperarla con un liquore alcalino, e se ne ottiene un bel colore arancio. Vi è anche la *terra merita*, impropriamente così detta, essendo una radice che si coltiva nell'Indie: essa è in uso più per la tintura che per la pittura: bisogna sceglierla compatta, pesante, dentro rossa, e di fuori gialla, un poco aromatica.

CAPITOLO III.

Delle Gomme.

Le gomme si possono considerare come mucilaggini vegetabili secche, le quali si ritrovano sopra cortecce di diversi alberi, in forma di lacrime dure, trasparenti, di colore giallo, ora più chiaro, ed ora più scuro. Le loro proprietà sono di esser solubili dall' acqua e niente dallo spirito di vino, anzi da questo sono precipitate nelle loro soluzioni acquose: l' uso delle medesime è più tosto esteso, e sono molto in uso per la pittura, per la fissazione dei colori.

Della Gomma nostrale.

Questa scola naturalmente dai nostri albicocchi, dai pruni, e dai ciriegi. Si trova sotto la forma un sugo denso, che s' ispessisce al contatto dell' aria prendendo un colore ora giallo chiaro, ed ora più scuro: quando questa è pura può sostituirsi alla gomma arabica.

Della Gomma arabica.

Questa ci viene portata dall' Egitto e dall'Arabia, ed è una mucilaggine che cola dall'albero dell'*acacia*, chiamato da *Linneo mimosa nilotica*. Si usa questo glutine vegetabile unendolo con i colori per renderli stabili, sì per usarli ad acquerello, come per la miniatura: questa si è anteposta alle altre gomme nostrali per l'intiera solubilità nell' acqua; e quando è sciolta vi si unisce un poco di zuccaro candito, tanto per evitare che faccia delle crepature il colore, quanto per darle del lucido.

Della Gomma adragante.

L'*astragalus tragacanta Linnei* è quello che la produce, ed è un arboscello non più alto di tre piedi: questo dalla corteccia trasuda la gomma, che ci viene portata da Aleppo e da Smirne sotto forma di lacrime bianche attortigliate a guisa di piccoli vermi. Sciolta coll'acqua forma una mucilaggine meno trasparente della gomma arabica, e sembra che vi sia unita qualche poco di fecula. Essa può servire agli usi stessi delle suddette.

CAPITOLO IV.

Delle Gomme resine.

Le gomme resine sono un miscuglio naturale di sostanze estrattive gommose e resinose, per cui in parte sono disciolte dall' acqua, e in parte dallo spirito. Di questa classe non abbiamo che la gommagutte.

Della Gommagutte.

Questa ci viene dal regno di Siam, dalla China, e dall' Isola Ceylan, e si raccoglie per mezzo delle incisioni fatte ad un albero che si chiama *coddam-pulli*, ed è la *cambogia gutta Linnei:* il sugo che sorte dalle suddette incisioni, lattiginoso-giallastro, s' infittisce al calore del sole, e quando è ridotto in istato di poterlo manipolare, se ne formano delle masse orbicolari, come ci viene in commercio. Cartheuser era di sentimento che contenesse più parti estrattive che resinose; ma Geoffroy di parti resinose ne ha estratte cinque sesti. Questa fa duopo riguardarla per un veleno attesa la sua gran forza purgativa. L' uso della medesima per

la pittura è per i disegni a colori in acquerella, e si scioglie coll'acqua, e dà un bel giallo: si usa anche ad olio rendendola liquida, ed è la seguente:

Gommagutte liquida per usarla ad olio.

Si prende della gommagutte di bel colore, si macina con dell'acqua sopra il porfido: ciò fatto, si pone dentro una tazza di porcellana, e vi si versa sopra tanta acqua che la superi per due volte, e si lascia così per un pajo di giorni; indi si decanta l'acqua sovrastante, e si lascia seccare la resina che resta in fondo del vaso: quando questa è ben secca vi si pone sopra un poco di spirito di terebentina, quanto la possa ben coprire, indi si pone la tazza sopra le ceneri calde, e si fa che sia il tutto disciolto e ben incorporato: vi si unisce in seguito un poco di olio di noce, e si serba all'uso. In questo stato è ottima per velare tanto i panni gialli quanto i verdi unendola coll'oltremare.

CAPITOLO V.

Delle Resine.

Queste sono sostanze infiammabili, solubili nello spirito di vino o alcool, e possono anche sciogliersi negli olj. Fra le resine cognite ed utili per la pittura, sono la terebentina di Venezia, il mastice, la sandracca, il sangue di drago, le diverse peci, la ragia e la copale: l'uso di questa generalmente è per le vernici.

Della Terebentina.

La migliore ci viene da Venezia, e si raccoglie per mezzo dell'incisioni che si formano al tronco del larice durante la state. Ma la produce anche l'abete ed il terebinto: si deve scegliere di un color trasparente chiaro, e di un odore aromatico non ispiacevole: l'uso della medesima è per formare delle vernici a spirito; con la distillazione si ottiene uno spirito essenziale da sostituirsi all'acqua di ragia, e viene di un odore meno ingrato. I pittori veneziani hanno usato mescolare la suddetta terebentina con i colori ad olio, e gli dà del grasso, come

anche qualche volta si sono serviti del balsamo del Coppai, il quale ci viene dall'America meridionale, e si ritrae da un albero chiamato *copaiba*.

Del Mastice.

Il lentisco è l'albero che ce lo somministra, dal quale cola naturalmente in lagrime bianche farinose: questo si discioglie intieramente nello spirito di vino, o alcool, nelle essenze, e negli olj, ed è la base di molte vernici. Si deve sceglier il più netto, e non giallo.

Della Sandracca.

Questo è un sugo resinoso concreto che si ritrova fra il legno e la cortecia del ginepro: anche questa è solubilissima nello spirito col quale viene a formare una vernice disseccativa e chiarissima; donde gli si è dato il nome di lacrima da vernice.

Del Sangue di Drago.

Questa resina di color rosso carico, che cola sotto forma di lacrime durante la canicola, da un albero chiamato da *Linneo*, *pterocarpus Draco*. Il medesimo ci vien

portato dall'Isole Canarie sotto forma di noccioli involtati a delle foglie. Di questo se ne fa uso per dipingere in miniatura, quando però è macinato ed unito a della gomma; ed è un rosso diverso dal carmino, e varia anche la tinta macinandolo con un poco di liquore alcalino.

Delle diverse Peci.

Ci vengono somministrate due diverse qualità di peci da un abete nominato *picea* (ed è il *pinus abies Linnei*). Queste sono il sugo resinoso del detto albero che si fa sortire per mezzo del fuoco: secondo le diverse maniere di trattarlo si ottiene la pece bianca o di Borgogna, e la pece nera, alla quale è sempre unito del nero fumo, donde prende il color nero, ed è questa di natura più grassa dell'altra, ma per vernici ordinarie si usa quella bianca di Borgogna, la quale si conosce sotto altri nomi, venendo chiamata *pece greca, colofonia, arcancon, brai sec.*

Della Ragia.

Questo è un sugo resinoso di color giallastro, che ci viene dalla Guinea, e si

ricava da due pini, e sono il *pinus maritima major et minor:* questa egualmente si usa per vernici ordinarie.

Della Copale.

Questa materia resinosa cola da un grand'albero che alligna nella novella Spagna e nelle Indie orientali: l'uso della medesima è per far vernici.

Della Gomma elastica.

Gl'Indiani raccolgono questo sugo resinoso da un albero della famiglia degli Euforbj, e lo chiamano *caoutchouc.* L'uso della medesima in pittura è per levare i segni del lapis piombino; ma per altri usi si è non poco esteso.

CAPITOLO VI.

Della Gomma Lacca.

Questa è una materia che si può riguardare come una specie di cera resinosa, che vien raccolta su diversi fiori da certe formiche alate delle Indie orientali che ammassano questa materia sopra dei piccoli

rami d'albero formandoci le loro celle, per depositarvi le uova. In commercio si conosce sotto tre qualità, e sono la lacca in bastoni, quella in grana ed in lastre: questa ultima è in uso per far vernici: dalle due prime se ne può ricavare una tintura per mezzo dell'acqua ed un poco di allume, che può esser impiegata con buon successo per la formazione di una lacca.

La suddetta lacca in lastre forma la base della *cera da sigillare*, liquefacendola con della terebentina, unendoci del gesso e cinabro, ed eccone la dose:

Gomma lacca in lastre libbra una (339 gr. 07), terebentina libbra mezza (169 gr. 53), gesso da doratori in polvere once due (56 gr. 51), cinabro in polvere once quattro (113 gr. 02): si fa fondere con un dolce calore in un vaso netto prima la terebentina, alla quale si unisce la gomma lacca in polvere, e quando tutto è incorporato vi si mescola il gesso, ed indi il cinabro, e vi si può aggiungere un poco di belzoino in polvere; indi se ne formano delle bacchette le quali poi si lustrano con lo spirito. Questa si può fare di altri colori: volen-

dola verde vi si pone il verderame polverizzato, se gialla, il giallo di Napoli, se nera, il nero d'osso.

CAPITOLO VII.

Della Cera.

Questo prodotto vegetabile, che industriosamente viene raccolto dalle api, è il polline di alcuni fiori un poco alterato, del quale esse si servono sì per fabbricare i loro magazzini per riporvi il mele, come anche per il loro ricovero. (Ma ora, secondo il signor Huber, questa viene preparata dalle api colla parte zuccherosa del mele). L'uso della medesima che ne hanno fatto gli antichi pittori per dipingere all'encaustico, fa sì che ora la riporti in questo articolo; ma la maniera poi come l'abbiano unita con i colori finora è stato un problema non bene sciolto. Io non ostante riporterò i sentimenti di quei che ne hanno parlato fino ad ora. Plinio e Dioscoride uniscono alla cera il natro. Il primo de' moderni che ne abbia dato delle notizie è il signor abate Requeno, il quale è di sentimento, che con

la cera fossero unite delle resine; il signor cavalier Lorgna cercò di unire la cera all'acqua coll'intermezzo dell'alcali di soda, nella proporzione di parti 20 di cera, ed uno di sal di soda, o carbonato di soda, come prima di lui fu del medesimo sentimento il signor Vachelier. Il signor Astorri cercò di aggiungervi gomma e mele; il signor conte Caylus, dopo varie maniere, riporta d'amalgamare la cera con un olio essenziale, quale è quello di terebentina; e l'industriosissimo signor Fabroni ha fatto uso, in vece di questo, della nafta o petrolio. V'è anche qualcuno che se n'è servito come per vernice, dandola fusa sopra delle pitture fatte a tempra, o con una colla debole, e poi con il fuoco ridonandogli il lucido, passandovi sopra con un panno di lino.

CAPITOLO VIII.

Degli Olj fissi o grassi.

Questi sono fluidi combustibili, grassi, untuosi al tatto, insolubili nell'acqua e nell'alcool, composti d'idrogeno e carbonio. Essi si ritrovano nei noccioli, nei semi e

nei frutti, e sono più o meno combinati con la mucillaggine: per ottenerli si usa prima pestarli, indi sottoporli ad una forte pressione. Fra gli olj grassi usati per la pittura vi sono l'olio di noce, quello di semi di papavero bianco, e quello di semi di lino, de' quali ora riporterò i metodi di ottenerli, e i diversi usi. L'*olio di noce* si ottiene per mezzo di una forte pressione delle noci, prima decorticate e pestate, poste dentro una forata di ferro guarnita di carta suga, e viene un olio di colore paglia chiaro, ma un poco appannato, per motivo di una piccola porzione di mucillaggine che ci viene unita. Per depurarlo da questa, e farlo limpido si usano diversi mezzi, o si filtra per un imbuto guarnito di carta suga, o pure si pone dentro una boccia dell' olio con una porzione di piombo fuso in migliarine, e vi si fa stare fin che si vede che l'olio si sia chiarito, o diversamente si pone in una boccia di vetro quella quantità di olio di noce che si vuole, e vi s' infonde un terzo di acqua, ed un terzo di arena ben lavata, o vetro pesto grossolanamente; si chiude la boccia, e si pone al sole, e si batte una volta il giorno facendovelo stare

fin che l'olio sia schiarito; indi si lascia in quiete per due giorni, si travasa, e sarà chiarissimo. L'uso del medesimo è per unirlo ai colori per la pittura ad olio.

Composizione del signor Merimè fatta col suddetto olio di noce per servirsene a ritoccare le pitture ad olio, ed anche per unirla coi colori.

Questa consiste nel render seccante l'olio di noce nella quantità di una libbra (339 gr. 07), facendolo bollire lentissimamente sopra due once (56 gr. 51) di litargirio, o ossido di piombo semivetroso in polvere, posto dentro un orinale di vetro a bagno di arena, finchè abbia acquistato una consistenza di un siroppo ben denso: quando si è reso a questo punto si decanta in altro vaso, e così caldo vi si aggiunge un'oncia (28 gr. 25) di ottima cera fusa, si fa incorporare, e dipoi vi si uniscono due once (56 gr. 51) di biacca in polvere: si rimescola il tutto; e quando è ben depositata la biacca si passa il fluido in altro vaso, e sopra vi s'infondono once quattro (113 gr. 02) di vernice di mastice: s' incorpora

il tutto, e si serba all'uso con tenervi sempre dell'acqua sopra.

Olio di semi di Papavero.

Si prendono dei papaveri bianchi, e gli si levano tutti i semi, e per estrarre l'olio da questi si usa lo stesso processo delle noci, pestandoli, e sottoponendoli alla pressione, e si ha un olio chiaro più del suddetto; e per renderlo seccante riporto un processo del signor Tingry.

Per rendere disseccativo l'olio di semi di Papavero.

Si prende un vaso di terra inverniciato, e vi si pongono dentro libbre 3 (1017 gr. 21) di acqua, che tengono in soluzione un'oncia (28 gr. 25) di copparosa bianca, o solfato di zinco, e libbre due (678 gr. 14) d'olio di semi di papavero: il vaso si pone al fuoco, e con un dolce bollore si fa che l'acqua sia evaporata circa i due terzi: freddo il tutto si versa dentro una bottiglia, e si lascia riposare per qualche giorno; indi per un imbuto di vetro si separa l'olio dall'acqua, e si serba all'uso, e viene chiarissimo: questo metodo può servire anche per l'olio di noce.

L'Olio di semi di lino.

Per la quantità di mucillaggine che contengono questi semi, fa d'uopo, prima di sottoporli alla pressione, quando questi sieno prima macinati, di far loro subire una torrefazione per distruggere quella porzione di mucillaggine che impedirebbe la sortita dell'olio, per cui questo viene sempre colorito, e di un ingrato odore. Il signor Lovitz ha proposto il seguente processo tanto per ischiarirlo quanto per levargli in parte il cattivo odore.

Modo per rendere l'olio di lino chiaro.

Si prendono parti quattro di olio suddetto, e si pongono in una boccia di vetro nella quale s' infondono due parti di acqua calda, con una parte e mezza di carbone in polvere: si dibatte ben bene la materia per più di una volta, e dopo 24 ore di riposo si decanta l'olio sovrastante, si filtra per carta, e si otterrà chiaro di un odore meno ingrato.

Il maggior uso di quest'olio è quando si è reso disseccativo per le vernici: la maniera di renderlo tale è la seguente:

Modo di rendere disseccativo l'olio di lino.

Si prendono libbre cinque (1695 gr. 36) del suddetto olio, ed once cinque (141 gr. 28) di litargirio o ossido di piombo semivetroso in polvere, ed once due (84 gr. 77) per cadauna di cerusa, di terra d'ombra e di gesso: si fa bollire il tutto con un fuoco moderato ed eguale, schiumandolo ogni tanto; e quando la schiuma si vede divenire rossa, si leva dal fuoco, si lascia riposare per ore 24, si decanta dal fondo, e si serba all'uso.

Altro modo.

Si prendono once quattro (113 gr. 02) di litargirio, o ossido di piombo semivetroso, e dramme sei (21 gr. 19) di vetriolo bianco o solfato di zinco, olio di lino libbre sei (2034 gr. 43): si fa bollire dolcemente, e nel resto si opera come sopra.

CAPITOLO IX.

Degli Olj essenziali o volatili.

Gli olj essenziali contengono più idrogeno, e meno carbonio degli olj grassi, e sono

infiammabilissimi: questi si disciolgono completamente nell'alcool, e conservano il loro odore: si estraggono da tutte le parti del vegetabile ritrovandoli nei fiori, nei semi, nelle foglie e nelle radici: molti di questi si ottengono per mezzo della distillazione, specialmente quelli che sono in uso per la pittura; e sono l'olio di spiga, quello di terebinto, di terebentina e quello di ragia: tutti sono ottimi dissolventi delle resine.

Olio di Spigo.

Questo si ha con la distillazione dei fiori di spigo o lavanda, per mezzo dell'acqua, e si raccoglie il medesimo notante sopra l'acqua distillata: quello che ci viene in commercio può esser adulterato o con un olio grasso, o con dello spirito di vino: si conosce l'adulterazione del primo coll'ungere un pezzo di carta del suddetto olio, ed esporlo al fuoco: se è adulterato, resterà sempre la carta trasparente; diversamente resta opaca volatilizzandosi l'olio; se è adulterato con lo spirito, si versa una porzione dentro l'acqua; se si unisce con la medesima facendola lattiginosa è segno che non è libero dal medesimo; altrimenti se vi

resta a galla, è segno che è nel suo stato di purità.

Olio di Terebinto e di Terebentina.

Tanto l'uno quanto l'altro si ottengono con la distillazione per storta delle suddette sostanze, ed esporrò il processo per lo spirito di terebentina. Si pone in una storta di vetro della terebentina, che occupi due terzi della medesima, e si situa in un catino a bagno di arena, il quale si adatta ad un fornello: vi si applica un recipiente, e si commettono le giunture con semplice stoppa; e con moderato calore si passa alla distillazione, e si cessa quando si osserva che il liquore viene colorito: allora si leva dal fuoco, e ciò che resta nella storta può servire per colofonia.

Dell'Acqua di Ragia.

Quest'olio essenziale si conosce impropriamente con questo nome, e si ricava in grande nell'operazione della cottura della ragia, la quale in vece di farla nelle caldaje di rame fanno uso dei lambicchi, ed in questo modo ottengono un altro prodotto. Si può fare direttamente distillando la ragia

con dell'acqua, ma non comple, venendo in commercio a prezzo discreto; si può bensì migliorare la qualità con ridistillarla, usando questo metodo: Si prende quella quantità che uno vuole di acqua di ragia: si pone in una storta di vetro, e vi s'infonde un terzo di acqua: si situa la storta a bagno di arena sopra di un fornello, e vi si adatta il recipiente commettendolo con la semplice stoppa, e con piccolo fuoco si fa la distillazione di due terzi dell'acqua di ragia impiegata. L'uso della medesima è per la soluzione delle resine per le vernici.

Della Canfora.

Anche questa si può comprendere nella classe degli oglj volatili, giacchè pochi sono quelli che non la contengano, tanto più che viene riguardata dal signor Bouillon Lagrange come un olio volatile reso concreto dal carbonio. La medesima ci viene dal Giappone, e la ritraggono da un albero chiamato *laurus camphora:* in commercio ci viene depurata in forma di dischi convessi, da una parte concavi, dall'altra di una materia cristallina agghiacciata. L'uso della medesima, è per porla nelle vernici

a spirito essendo solubilissima nel medesimo, e gli facilita l' evaporazione.

CAPITOLO X.

Dello Spirito di vino o Alcool.

Tutte le materie zuccherose che abbiano sofferto la fermentazione vinosa, possono dare, per mezzo della distillazione, dello spirito; ma comunemente si sottopone a questa operazione il vino nei lambicchi di rame stagnato, e con la prima distillazione si ottiene uno spirito unito ad una parte acquosa, che si appella acquavite: da questa poi con una seconda distillazione se ne ottiene uno spirito che segnerà all'areometro (*) di Baumé il grado 26 o 27; e se

(*) L' areometro o pesaliquori di Baumé essendo quello che è in uso più degli altri, non ostante che ve ne sieno dei più esatti di questo, quale sarebbe quello di Borié, che tiene anche conto della temperatura dell' aria atmosferica essendovi unito il termometro, io ho abbracciato questo di Baumé, come il più facile ad aversi, e lo pongo in uso tanto per gli spiriti quanto per i sali, nel quale però la scala è diversa, perchè quello per gli spiriti ha una scala che ascende, e quello per i sali ne ha una che discende.

per una terza volta si porrà alla distillazione, se ne otterrà uno spirito che segnerà il grado 36 o 37 del suddetto areometro. In questo stato si chiama spirito di vino rettificato, o alcool, ed è un liquore volatilissimo, infiammabile, composto d'idrogeno e carbonio, ed è uno dei dissolventi il più adattato per le resine, colle quali viene a formare delle vernici, di cui ora sono per parlare.

CAPITOLO XI.

Delle Vernici.

Queste, per le loro qualità interessanti, e l'uso così esteso, hanno richiamato l'occupazione di molti autori, per cui non mancano trattati sopra le medesime, sui quali avendo io fatto delle osservazioni, vedo primieramente che, dovendo porre in opera delle resine che fanno la base delle suddette, queste si possono restringere a quelle che già sono note per la loro buona qualità, e sono la sandracca, il mastice, la gomma lacca, la copale e la pece di Borgogna, la ragia, e fra i bitumi l'ambra

o succino, e l'asfalto, giacchè tutte le altre si è veduto coll' esperienza che formano delle vernici tenere, e poco lucide. Ciò che si deve aver in mira si è la scelta delle medesime, che sieno chiare e nette, e non abbiano colore giallo, specialmente il mastice e la sandracca, le quali prima di porle in opera sarebbe cosa ottima il lavarle con dello spirito di vino, e indi farle seccare riguardate dalla polvere. Vi sono molti che depurano il mastice presentando delle lacrime di questa resina alla fiamma del lume, e così fare sgocciolare la parte più sottile, e questa raccoglierla, per porla poi in opera; ma per quest' operazione vi vuole la pazienza fiamminga. Queste vernici poi si riducono a tre stati di combinazioni, e sono con lo spirito, coll' essenze, e cogli olj grassi donde prendono il nome di vernice a spirito, ad essenza e grassa. Ciò che più interessa si è la buona qualità dei dissolventi, poichè lo spirito deve esser ben rettificato, e segnare all'areometro di Baumé il gr. 37; usando l' acqua di ragia sarà meglio se sia ridistillata, o far uso dell'olio essenziale di terebentina: in quelle che ci vuole l'olio grasso, questo è necessario che sia reso

prima ben disseccante; e nelle preparazioni delle medesime far uso di vasi netti, servendosi di quei di vetro, che si chiamano fiaschi da vernice di bocca larga, e dovendoli porre al fuoco servirsi, o di un bagno maria o di arena; e nel cuocere le medesime, fa d'uopo regolare il calore del fuoco molto moderato, tanto per esser sicuro nell'operazione, quanto per non far volatilizzare lo spirito o l'essenza. Il signor Tingry fa uso, nelle vernici a spirito, del vetro pesto grossolanamente, al quale gli va levato il più sottile per mezzo di un setaccio di crine: questo è un ottimo mezzo per dividere le resine, ed impedire la loro aderenza al fondo del vaso, come anche per ritenere delle materie straniere che vi potrebbero esser mescolate. Passando ora alle dosi delle medesime, ne riporto diverse, che per la loro giusta combinazione si sono ritrovate di un buon effetto; principiando dalle vernici a spirito.

Delle Vernici a spirito.

La combinazione dello spirito colle resine fa sì che dallo stato solido le rendiamo allo stato liquido, e di poi evaporandosi

lo spirito ritornano allo stato loro primiero di solidità, per cui gli si è dato il nome di *vernici disseccative*, ed il loro è uso molto utile.

Vernice chiarissima a spirito, per darla sopra i quadri dipinti ad olio.

Si prendono di spirito di vino o alcool once otto (226 gr. 05);

Di sandracca lavata } di ciascuna once
Di terebentina veneta } due (56 gr. 51);

Vetro pesto grossolanamente once due (56 gr. 51).

Si pone in un fiasco da vernice l'alcool con la sandracca ed il vetro pesto, e con piccol calore si fa liquefare la sandracca, e vi si aggiunge la terebentina: si ripone al fuoco per pochi momenti fin che con un dolce bollore si sia formata bene la combinazione, indi si lascia in riposo per ore 24, e si decanta dal sedimento, e viene chiarissima. Questa si usa darla sopra le pitture ad olio quando sieno bene asciutte, e che il quadro sia un poco tiepido, dandogliene più di una mano secondo come si desidera lucido, e sopra alla medesima si

può ritoccare; e volendola levare, si può fare senza lesione del quadro.

Altra Vernice chiarissima e lucidissima per uso generale.

Si prendono di spirito di vino o alcool libbre una (339 gr. 07),
Di sandracca lavata once tre (84 gr. 77),
Di mastice scelto once una (28 gr. 25),
Di trementina veneta once due (56 gr. 51),
Vetro pesto once due (56 gr. 51).
Si fa fondere il tutto ad un dolce calore, e dopo pochi bollori si leva dal fuoco, si lascia in riposo, ed indi si decanta.

Altra Vernice chiarissima per darla sopra i quadri dipinti ad olio.

Si prendono di mastice once tre (84 gr. 77),
Di sandracca } di ciascuna once una
Di trementina } (28 gr. 25),
Alcool libbra una (339 gr. 07).
Si fa fondere come sopra, e si fa riposare, e si decanta serbandola all'uso suddetto.

Altra Vernice lucidissima e chiarissima.

Si prendono di alcool libbre 1 (339 gr. 07),

Di sandracca once tre (84 gr. 77),
Di mastice once una (28 gr. 25),
Di canfora dramma una (3 gr. 53),
Di vetro pesto once due (56 gr. 51).

Si fa soluzione delle due resine nello spirito di vino ad un dolce calore, indi vi si aggiunge la canfora, e si serba all' uso.

Vernice a spirito per darla a delle carte.

Si prendono di alcool once sei (169 gr. 53),
Di sandracca once due (56 gr. 51),
Di trementina once mezza (14 gr. 13),
Di vetro pesto once una (28 gr. 25).

Si fa soluzione ad un dolce calore, e dopo poco riposo si decanta in altro vaso, e si serba al suddetto uso, dandola sopra la carta un poco riscaldata.

Vernice a spirito per darla sopra oggetti d'istoria naturale.

Si prendono di alcool once 6 (169 gr. 53),
Di sandracca once 2 (56 gr. 51),
Di trementina
Olio essenziale della suddetta } di ciascuna dramme due (7 gr. 06),
Di canfora grani 24 (1 gr. 18),

Di euforbio grani 10 (0 gr. 49),
Di vetro pesto once una (28 gr. 25).

Si fa la soluzione a lento calore, e dopo poco riposo si decanta, e se ne fa uso sopra gli oggetti prima disseccati, dandogliene più di una mano.

Vernici a spirito colorite, delle quali la base ne è la gomma lacca.

Le medesime sono di un uso più tosto esteso, potendo servire per colorire i lavori inargentati volendosi colore d'oro, ed anche si può con la medesima formare una vernice detta del Giappone. Ecco una dose di una vernice semplice di gomma lacca e spirito, che io l'antepongo a tutte quelle colorite artificialmente, e per colorire i lavori di argento, e per darla sopra i metalli: è vero bensì che di questa ve ne vuole più di una mano, ma è molto stabile, e non iscolorisce.

Vernice di Gomma lacca a spirito.

Si prendono di alcool libb. 2 (678 gr. 14),
Gomma lacca in lastre once 6 (169 gr. 53).

Si polverizza la gomma lacca, e si pone in boccia da vernice, e vi si versa sopra

lo spirito: si fa fondere ad un dolce calore, e dopo pochi bollori si vede se tutta la gomma sia fusa: si lascia in riposo per qualche tempo, si filtra per tela, e si serba all'uso.

La medesima si dà sopra il lavoro tiepido, e se sono metalli si pongono in istufa o al sole: è poi necessario ripetere diverse mani per aver un buon effetto e stabile.

Altra vernice di gomma lacca colorita per usarla sopra metalli, come la suddetta.

Si prendono di alcool libbre una (339 gr. 07),
Di gomma lacca once tre (84 gr. 77),
Di gommagutte once una (28 gr. 25),
Sangue di drago denari uno (1 gr. 18),
Zafferano orientale dramme mezza (1 gr. 77).

Si fa la soluzione della gomma lacca come sopra, e dopo vi si uniscono gli altri generi macinati con lo spirito di vino; indi incorporato il tutto, si usa col suddetto metodo.

Vernice a spirito di gomma lacca.

Con questa s'imita la vernice detta del Giappone, incorporandola con i colori ma-

cinati con lo spirito; e questa, dopo averne date ripetute mani, si può allustrarla, arrotandola con pomice fina, e ridonandole il lucido con tripolo ed olio.

Si prendono di alcool libb. 2 (678 gr. 14),
Di gommia lacca } di ciascuna once 4
Di sandracca } (113 gr. 02).

Si fa fondere come sopra, e dopo colata si può usare mescolata o col cinabro macinato con lo spirito, o qualunque altro colore come si è detto, fuorchè coi bianchi perchè gl'ingiallisce.

Avendo parlato delle vernici a spirito, ora riporto quelle disciolte coll'essenza, tanto di trementina quanto di spigo, e acqua di ragia, onde vengono a prendere il nome di *vernici ad essenza.*

Vernice di Mastice ad essenza.

Questa si usa darla sopra i quadri dipinti ad olio.

Si prende dell'olio essenziale di trementina libbre una (339 gr. 07),
Di mastice lavato once (113 gr. 02).

In boccia da vernice si fa soluzione del mastice, e dopo qualche tempo di riposo si decanta in altro vaso, e si serba all'uso.

In mancanza del suddetto olio di trementina si può far uso dell'acqua di ragia, e se si usa quella ridistillata la dose del mastice bisogna crescerla. La medesima è una vernice di un uso esteso per la pittura ad olio potendosi questa unire anche con i colori macinati ad olio, e vi si può anche aggiungere un poco di seccante, qualora ai suddetti colori sia necessario per farli seccare più presto, ed anche la dose del mastice si può regolare a piacere. Molte volte si vede che quando si dà la vernice sopra di un quadro non resta abbracciata, specialmente quando nel quadro dipinto si è fatto uso di olio cotto: si rimedia a questo con lavare il quadro prima con una debole soluzione di sapone bianco nell' acqua, e dopo rilavarlo coll' acqua; indi quando è ben asciutto gli si dà la vernice, e si ottiene l' intento.

Altra vernice ad essenza.

Con questa si possono macinare i colori per dipingerci.

Si prendono di olio essenziale di trementina libbre due (678 gr. 14),

Di mastice once quattro (113 gr. 02),

Di trementina once sei (169 gr. 53).

Si fa soluzione a lento calore, e si serba all' uso suddetto.

Altra vernice ad essenza per inverniciare i quadri.

Si prendono di acqua di ragia once 12 (339 gr. 07),

Di mastice lavato once 4 (113 gr. 02),

Di trementina once mezza (14 gr. 13),

Di canfora dramma una (3 gr. 53),

Vetro pesto once una (28 gr. 25).

Si fa fondere il tutto come sopra, ma in fine vi si pone la canfora.

Vernice ad essenza colorita per velare i cuoj inargentati, i legni ed i metalli.

Si prende di olio di spiga libbre 1 (339 gr. 07),

Di gomma lacca once 2 (56 gr. 51),

Di sandracca once 1 (28 gr. 25),

Di terra merita gr. 20 (0 gr. 98),

Di sangue di drago } di ciascuna grani
Zafferano orientale } 10 (0 gr. 49).

Si fanno fondere le resine ad un dolce calore, indi vi si aggiungono le altre materie coloranti, e dopo qualche altro bollore si lascia il tutto in riposo, e si decanta.

Vernice ad essenza ordinaria detta mezzana.

Si prendono di acqua di ragia libbre due (678 gr. 14),

Di pece greca chiara libbre una (339 gr. 07).

Di vetro pesto once quattro (113 gr. 02).

Si fa fondere con un dolce calore, e dopo qualche tempo di riposo si filtra per tela, e si serba all'uso.

Vernice di asfalto ad essenza.

Si prende di acqua di ragia libbre una (339 gr. 07),

Di asfalto lucido once otto (226 gr. 05).

Si polverizza l'asfalto, e si unisce coll'acqua di ragia: si fa fondere con moderato calore, e quando è bene incorporato si serba all' uso.

Con la medesima s'inverniciano i lavori di ferro, che devono essere esposti all'aria, per preservarli dalla ruggine: si può usare per una buona vernice nera, ed anche può servire per un mordente detto alla Cinese, dandolo steso con pennello di varo, dove si ha da porre l'oro; questo dopo pochi momenti si asciuga, e prende l'*allappo*, per cui

vi si attaccano molto bene i fogli d'oro: ciò che interessa si è che il fondo sia bene asciutto.

Delle Vernici grasse.

Sono così dette per essere il dissolvente l'olio fisso o grasso, reso disseccante per mezzo degli ossidi metallici, del quale già se ne è proposto il metodo per ottenerlo nel capitolo degli olj.

Vernice grassa di copale.

Questa vernice, non ostante che il suo colore non sia molto chiaro, è di un uso molto esteso, essendo una vernice dura, e che riceve un bel pulimento.

Si prende di gomma copale libbre una (339 gr. 07),

Di olio di lino cotto once otto (226 gr. 05),

Di acqua di ragia, o olio essenziale di trementina libbre una (339 gr. 07).

Si pone la copale in piccoli pezzi in una pentola nuova inverniciata, e questa si situa fra mezzo dei carboni accesi e senza fiamma: si fa liquefare, e quando tutta la materia è fusa, vi si versano sopra in più volte

le once otto di olio di lino cotto, prima ben riscaldato: si vede se il tutto sia incorporato, si leva dal fuoco, e semifreddo vi si aggiunge la libbra di acqua ragia: si accelera l'unione con una bacchetta di vetro, e si passa per tela, ed allora è nel suo stato di perfezione. L'uso della medesima è comunemente per i fondi di diverse carrozze, che formano un lucido sorprendente, e si può unire con i colori macinati ad olio, oltre esser atta ad inverniciare altri mobili de' quali si fa un uso continuo, ed anche si contraffà con la medesima la vernice della Cina. Questa prende il suddetto lustro arrotandola prima con pomice, e poi con tripolo, ed indi con carbone o osso calcinato, e sottilmente polverizzati.

Vernice di Carabe o sia Succino.

Non vi è vernice che possa eguagliare questa per la durezza, ed anche regge ad un calore quasi superiore all' acqua bollente, e prende un bel pulimento, ma ha il difetto di esser di colore oscuro, e perciò non si può adoperare nelle tinte chiare.

Si prende di succino netto libbre una (339 gr. 07),

Di olio cotto once dieci (282 gr. 56),

Di olio essenziale di trementina libbre una (339 gr. 07).

Nel resto si opera come la suddetta copale. Tanto il succino quanto la copale io non l' ho mai usate nelle vernici a spirito, nè ad essenza, non già perchè non si possa ottenere una soluzione unendovi anche altri dissolventi, ma perchè, qualunque vernice si potesse fare per mezzo delle medesime, se si trattassero diversamente da queste, se ne ottengono delle vernici fragilissime, per cui quelle a spirito e ad essenze cognite avrebbero il primo posto per la durezza.

Altra Vernice di copale.

Di questa se ne servono in Genova per le scatole, astucci ed altri mobili, ma è un poco più tenera della suddetta, e per farla ben seccare ci vuole la stufa.

Si prende di copale libbre mezza (169 gr. 53),

Di olio di lino once 10 (282 gr. 55),

Di essenza di trementina once 4 (113 gr. 02),

Di trementina di Venezia once 2 (56 gr. 51).

Si fa la soluzione della copale come sopra, ed indi vi si unisce la trementina. Questa si può unire con i colori macinati ad olio per i suddetti usi.

Vernice grassa detta a mordente per servirsene nelle dorature.

Si prendono di olio di lino cotto libbre una (339 gr. 07),

Di trementina di Venezia once 4 (113 gr. 02).

Di giallo di Napoli once 5 (141 gr. 28).

Si fa riscaldare l'olio di lino, e vi si unisce la trementina, indi vi si aggiugne il giallo di Napoli macinato con un poco di detto olio.

Altra Vernice a mordente.

Si prendono di olio di lino cotto once 4 (113 gr. 02),

Di ocra gialla once 2 (56 gr. 51),

Di minio once 1 (28 gr. 25),

Vernice copale suddetta once 2 (56 gr. 51).

Si macina l'ocra, ed il minio coll'olio cotto, indi vi si unisce le copale.

Vernice grassa usuale.

Si usa questa darla sopra i legnami che devono stare esposti alle intemperie dell'aria.

Si prendono di olio di lino cotto libbre una (339 gr. 07),

Di biacca o altro colore once 3 (84 gr. 77),

Di olio di lino crudo once 2 (56 gr. 51).

Si macina prima la biacca coll'olio di lino crudo, ed indi si dilunga con la dose suddetta dell'olio di lino cotto.

Vernice grassa nera, detta degli Stampatori.

Olio di lino cotto once 10 (282 gr. 56),

Pece greca once 6 (169 gr. 53),

Nero fumo once 2 e mezza (42 gr. 38).

Si pone a liquefare la pece coll'olio di lino cotto, e si fa bollire per qualche tempo, indi gli si dà fuoco per isgrassarla, e quando si vede che fa il filo, vi si pone il nero fumo.

Nel dare le vernici fa duopo guardarsi dall'odore che tramandano, il quale respirandolo porta dei non piccoli sconcerti al sistema nervoso, e produce una malattia, chiamata *chiodo di vernice.*

CAPITOLO XII.

Dei carboni che formano i diversi neri.

Il vegetabile sottoposto all'azione del fuoco senza concorso dell'aria atmosferica si converte in una sostanza nera, che si chiama carbonio o carbone, e dalle diverse qualità di questi ne hanno ritratti i pittori i diversi neri, e sono il nero di carbone, quello di vite, quello di feccia, il nero di carta abbruciata, oltre quelli ritratti dai noccioli, tanto di pesco quanto di albicocchi, di nocchie ed altri: il modo di procurarseli è il seguente.

Si prende qualunque dei nominati vegetabili: se sono legni si tagliano in piccoli pezzi per poterne riempire una pentola non invetriata, se sono noccioli si levano tutte le amandorle: quando si è riempita la detta pentola vi si pone il suo coperchio, il quale si lega con un filo di ferro cotto, indi si luta con dell'argilla: si pone in un fornello pieno di carbone acceso, egli si sostiene il fuoco per qualche ora, e dopo questo tempo si leva dal fuoco, si fa fred-

dare, e si ritroveranno i vegetabili carbonizzati: questi poi si macinano impalpabilmente coll'acqua, e se ne formano de' piccoli pani. Se poi si deve bruciare la feccia o il tartaro, allora fa duopo di bucare il coperchio della pentola, per dare esito ai vapori che tramanda.

Nero di carta abbruciata.

Si riempie con forza un tubo di ferro di carta, e si turano le aperture del medesimo con dell' argilla: questo si pone in un fornello di carboni accesi, e dopo qualche ora che il tubo è restato rovente nel fornello, si leva dal fuoco, si fa freddare, e si ritira la carta convertita in carbone: questo poi si macina con dell'acqua e si fa in piccole grane.

Oltre i suddetti neri vi sono anche di quelli ottenuti per mezzo della combustione delle resine e degli olj, conosciuti coi nomi di *nero di fumo, e nero di lampada:* il mezzo per ottenerli è il seguente:

Nero fumo.

Questo è una fuliggine carbonosa molto leggiera che si fa con bruciare la pece greca

in un caldajo dentro un casotto: si opera in questa maniera: quando si è preparata la pece gli si dà fuoco, si pone nel mezzo del casotto, e si chiude la porta: dopo qualche tempo si vede se tutta la pece sia bruciata, e si ripete più volte quest'operazione fin che se sia attaccata alle pareti una quantità di detta fuliggine: allora si cessa di fare di nuovo l'abbruciamento, e si raccoglie il nero fumo. Del medesimo se ne fa uso più tosto esteso, servendo per le vernici nere, e per quella da stampatori: si usa anche adoperarlo ad olio, ma allora fa duopo calcinarlo, e si usa questo metodo:

Calcinazione del nero fumo.

Si riempie una pignatta di detto nero fumo ben calcato, e sopra vi si pone il coperchio, il quale si ferma con un filo di ferro e si luta: si pone in un fornello fra carboni accesi per diverse ore, indi si leva dal fuoco: freddo il vaso, si raccoglie il nero, e si serba all' uso.

Nero di lampada o di olio grasso.

Si ottiene con sospendere sopra una lampada a grosso lucignolo accesso un imbuto

di latta, che il cannello sia prolungato per poter uscire fuori della camera; dopo diverse ore di combustione si ritrova una fuliggine carbonosa attaccata, parte nelle pareti dell'imbuto, e parte nel cilindro, la quale poi si raccoglie. Questo nero egualmente si deve calcinare per l'uso ad olio, e si osserva lo stesso metodo del nero fumo.

CAPITOLO XIII.

Della Fuliggine.

Questa parte del vegetabile sublimata dal fuoco è molto in uso per acquerellare i disegni, ma, perchè sia atta a tale oggetto, fa di bisogno che sia ben preparata, ed eccone il metodo. Si sceglie la fuliggine che non sia tanto grassa, si polverizza, e con dell'acqua se ne fa l'ebullizione, finchè l'acqua abbia estratto tutto il colore; indi si filtra, si pone ad evaporare, e vi si unisce un poco di gomma arabica in polvere: quando il fluido ha preso una consistenza di estratto molle si diminuisce il fuoco, e con un calore molto dolce si rende ad una consistenza di una pasta, la quale si pone nelle forme

e si fa seccare. Si può fare anche artefatta questa tinta adoperando del nero di seppia macinata, sugo di regolizia, e raschiatura di lapis rosso, e viene una buona tinta. Questa si conosce in commercio sotto nome di *bistro*, e si deve scegliere di una sottigliezza grande che non lasci grassezza sopra la carta.

CAPITOLO XIV.

Delle Ceneri.

Dopo la combustione dei vegetabili si ritrova una materia terrosa carica di sale, che si appella cenere, donde se ne ritrae un sale alcalino: la chimica ne riconosce due qualità, una la chiama potassa o alcali vegetabile, e l'altra soda o alcali minerale; la prima si ottiene bruciando le piante nostrali, ma non tutte le piante producono una quantità di ceneri, nè egualmente cariche di sale, perchè le piante erbacee sono quelle che danno più ceneri degli arbusti, gli arbusti più degli alberi, le foglie più dei rami, i rami più del tronco; in commercio si conosce sotto diversi nomi, e

viene chiamata potassa, ceneri di feccia, ceneri gravellate, tartaro calcinato e salino. La seconda, che è la soda, si ritrae bruciando le piante marittime, e sono la salicornia, o sia kali, l'*artriplex portulacoides*, e la *statice limonium*. Tanto l'una quanto l'altra di queste ceneri servono per formare delle liscive alcaline, le quali sono tutte carbonate, e contengono anche altri sali estranei: della depurazione delle medesime se ne è già parlato nel capitolo degli Smalti.

La potassa bisogna sceglierla che sia di un colore chiaro, di un sapore bruciante caustico, e che assorbisca l'umido dell'aria, essendo questo un segno che è meno carica di acido carbonico.

La soda si sceglie la più compatta, non carica di parti carbonose, di sapore caustico bruciante e di colore grigio.

Per determinarne poi la forza di queste ceneri il signor Descroizilles ha formato un alcalimetro, il quale consiste in un tubo di cristallo graduato, lungo 20 o 25 centim. (ovvero otto o nove pollici), chiuso da una parte, che possa stare in piedi verticalmente, e dalla parte superiore vi è unito un imbuto.

Questo serve per vedere la misura dell'acido solforico necessario per saturare una quantità di potassa o soda, per poter dare un giudizio esatto della forza alcalina delle dette ceneri. Si può vedere la descrizione del suddetto con la tavola. *Annal. de Chim.*, tom. 60, pag. 17.

PARTE TERZA

DEI COLORI ANIMALI FATTIZJ, DELLE COLLE ED ALTRE PREPARAZIONI DI QUESTO REGNO UTILI PER LA PITTURA.

La natura avendo riserbato al pittore il regno animale per l'imitazione sembra che poco si sia presa cura nel renderlo atto a somministrarci dei colori, ritrovandolo in questa parte il più povero, ma non affatto privo, e quelle poche cose che si ritraggono dal medesimo non sono meno interessanti degli altri prodotti già descritti, perchè abbiamo la cocciniglia che ci dà il bel carminio e la lacca, il kermes, che una volta suppliva agli usi della medesima, la pietra di fiele, i bianchi animali, i diversi neri, le diverse colle, ed i mezzi per procurarci i pennelli. E se in questo regno noi non ritroviamo un numero grande di colori, essendo ristretto a ciò che ci somministra la cocciniglia, e la pietra di fiele, abbiamo veduto bensì che con un acido animale si rendono atte le dissoluzioni del ferro a riflettere un bel colore azzurro.

CAPITOLO I.

Della Cocciniglia.

Questa sostanza animale colorante sembra che abbia voluto rimpiazzare il murice antico. Essa ci viene dal Messico, e per molto tempo si è riguardata per un grano vegetabile. Il padre Plumier ha scoperto che è la femina di un insetto emiptero che vive sopra la pianta di fico d'India, o sia *cactus opuntia*, e si raccoglie in quantità nell'America meridionale: in commercio si ritrova di due qualità, una canuta, e l'altra morellona. Queste conservano la parte colorante senza alterarsi per più anni, e dice il signor Hellot, che ne rinvenne certa che poteva avere circa 130 anni, e la ritrovò buona come la fresca; e molti vogliono che ripeta la parte colorante dalla sostanza vegetabile donde si nutre, ma il signor Thiery di Menoville dimostrò che erano cariche di colore anche quelle che si nutrivano sopra le piante che avevano il frutto verde. Il suo uso si è molto esteso tanto per la tintura quanto per la pittura, procurandoci il

bel carminio, e le lacche fatte con la decozione della medesima nell' acqua, ove si ritrova sospesa la parte colorante che si fa abbracciare dall' allumina o dall'ossido di stagno.

Questa decozione è cremisi tirante al violetto, soffre qualche variazione secondo i reagenti che vi si uniscono, perchè se vi si pone

L' acido solforico l' arrossa maggiormente;

La soluzione di tartaro o tartrito di potassa la fa divenire rossa giallastra; ma coll' addizione di un alcali, diventa color di porpora;

La soluzione di allume o solfato d' allumina rende un precipitato più rosso;

La soluzione di allume, e tartaro forma un color più vivo tirante al giallo rosso;

La soluzione di nitrato di stagno produce un precipitato rosso;

Con la soluzione di nitro muriato di stagno, il precipitato è di un bel color di porpora;

Con la soluzione di muriato ossigenato di stagno il precipitato verrà più vivo.

Se si fa bollire la cocciniglia con piccola dose di sale alcalino, il colore sarà di un rosso cupo tendente al paonazzo.

La soluzione di solfato di ferro forma un precipitato bruno violetto.

La soluzione di solfato di zinco forma un precipitato di un violetto carico.

La soluzione di solfato di rame forma un precipitato violetto.

La soluzione di acetato di piombo dà un precipitato violetto porporino.

Da queste ed altre combinazioni se ne sono formate delle preparazioni utili per la pittura, e sono le seguenti.

CAPITOLO II.

Del Carmino.

Questa parte estrattiva animale colorata porta il vanto sopra tutti gli altri colori per la sua vaghezza e per il suo fondo di tinta; per ottenerlo io riporterò due processi, uno per deposizione spontanea, e l'altro per precipitazione.

Carmino di cocciniglia per deposizione spontanea.

Per ottenerlo si prendono due once (56 gr. 51) di cocciniglia canuta, si macina

sopra il porfido, di poi si prendono libbre 20 (6781 gr. 44) di acqua piovana, e si pongono in un vaso di rame stagnato, che si situa sopra il fuoco; e quando è per bollire l'acqua vi s'infonde la cocciniglia, si fa bollire per tre minuti, sempre rimescolando con un cucchiajo di stagno, o con una bacchetta di vetro, e levando la schiuma che si forma sopra il liquore; indi vi si gettano 20 grani (o gr. 90) di solfato di allumina o allume in polvere, si rimescola di bel nuovo, e dopo si leva dal fuoco, si lascia freddare all'aria aperta lasciandolo stare due ore: si filtra poscia per pezza in vaso bianco di majolica, ed il liquore filtrato si prende con un bicchiere di vetro, e si versa sopra dei piatti fini distesi sopra di una tavola: si lasciano così per ore 24: dopo questo tempo si decanta tutto il fluido in un catino, e si ritrova depositato il carmino nel fondo dei piatti, il quale si fa seccare all'ombra, indi si leva dai medesimi con uno scopettino, e si serba all'uso in vaso di vetro. Vi è da notare che quando si fa quest'operazione influisce molto che sia un bel tempo, cooperando moltissimo l'impressione tanto dell'aria atmosferica, quanto della luce per la vaghezza della tinta.

Carmino di cocciniglia per precipitazione.

Si pongono in un vaso di rame stagnato libbre 20 (6781 gr. 43) di acqua piovana, e si situa sopra il fuoco: quando è per bollire vi s'infondono once due di cocciniglia polverizzata: si fa bollire circa 7 minuti, e vi si gettano dentro 10 grani (0 gr. 49) di solfato di allumina o allume in polvere; dopo pochi altri bollori si leva dal fuoco, e si passa per tela, e questo liquore si serba a parte. Si fa inoltre una dissoluzione di once mezza (14 gr. 13) di stagno di Malacca in limatura, in once una e mezza (42 gr. 38) di acqua forte o acido nitrico, dove si ritrovino sciolti denari due (2 gr. 35) di sal marino o muriato di soda: lo stagno vi si pone a poco per volta, e se non è disciolto ciò che vi si pone prima, non si ripete l'altro: fatta questa dissoluzione si fa riscaldare il liquore di cocciniglia, e vi si versa a gocce questa dissoluzione, per cui si vede precipitare il carminio: quando il tutto si è depositato al fondo si decanta il fluido, si fa seccare all'ombra in vasi di majolica: quando è secco si raccoglie, e si serba all'uso in vaso di vetro chiuso.

CAPITOLO III.

Della Lacca di cocciniglia carminiata.

Di questa operazione di già se ne è parlato nel trattato delle Lacche vegetabili: circa il modo è quasi lo stesso, ma in questa si usa la soluzione di stagno, o il suo ossido per far precipitare la parte colorante; non ostante può servire anche la terra dell' allume ottenuta con la solita precipitazione: il processo della suddetta è il seguente:

In un vaso di rame stagnato vi pongono libbre 20 (6781 gr. 44) di acqua piovana: questo si mette al fuoco, e quando è per bollire vi si aggiungono dentro once 2 (56 gr. 51) di cocciniglia macinata; allorchè questa avrà bollito tre minuti, sempre mescolandola con cucchiajo di stagno, e levandole la schiuma vi si gettano dentro 20 grani (0 gr. 98) di allume, o solfato di allumina: si mescola di nuovo, e si leva dal fuoco: quando il liquore è freddo si cola per tela. In altro vaso si pongono libbre 3 (1017 gr. 21) di acqua piovana, nella

quale sia stata infusa una soluzione di 2 once (56 gr. 51) di stagno purissimo d'Inghilterra, fatto prima dissolvere in once 3 (84 gr. 77) di acqua forte o acido nitrico: quest'acqua unita a questa precipitazione di stagno si versa nella bollitura di cocciniglia, la parte colorante della quale si vedrà abbracciare l'ossido o calce di stagno, precipitandosi con la medesima nel fondo del vaso. Questa poi si raccoglie sopra di un filtro di carta suga, si lava, e quando è bene sgocciolata ed ha preso una giusta consistenza se ne formano dei piccoli panetti, e si fa asciugare all'ombra. Vuole il signor Tingry che se, in vece di questa dissoluzione di nitrato di stagno, si farà uso del nitro-muriato di stagno, prenderà un bel color di porpora, e sarà anche migliore l'effetto se si adopererà del muriato ossigenato di stagno, o liquore fumante di Libavio.

Altro metodo per fare la suddetta Lacca.

Ed è che quando sia fatta la suddetta decozione di cocciniglia si cerca di formare una calce di stagno bianco, o sia ossido bianco di stagno con 3 once (84 gr. 77)

di stagno battuto in fine lamine, posto dentro un vaso di terra vetriato, di fondo piano, che si pone ad un piccolo fuoco: vi si versa sopra dell'acido nitrico, o acqua forte nella quantità che possa ossidare tutto lo stagno: quando questo si è ridotto tutto in un ossido, o calce bianca, si dilunga con dell'acqua piovana, e si passa per tela, e ciò che resta sopra la tela si inviluppa in essa con un nodulo più tosto lento, il quale si lava ben bene gettandovi sopra dell'altra acqua, unendola tutta insieme con quella già passata per tela, ed in tal modo si fa tutto sortire l'ossido che era rimasto dentro il nodulo, per cui l'acqua diverrà lattiginosa: questa poi si unisce alla decozione di cocciniglia, e nel precipitarsi porterà seco tutta la parte colorante: quando il tutto sarà depositato al fondo, si decanta l'acqua sovrastante, si raccoglie la lacca sopra di un filtro, si lava, e quando è un poco sgocciolata si fa in piccoli panettini, e si fanno seccare. In questo modo viene di un colore anche più vago, giacchè dell'acido nitrico se ne fa un uso più moderato, e non altera punto il colore.

Lacca di cocciniglia di seconda qualità.

Si prende il residuo della cocciniglia che ha servito, o per l'operazione del carmino, o della lacca carminiata: si fa bollire con libbre 6 (2034 gr. 43) di acqua piovana, nella quale si unisce mezz'oncia (14 gr. 13) di sale di soda, o carbonato si soda: quando avrà bollito circa un quarto di ora, vi si aggiugne anche il fluido del carmino, si passa il tutto per tela, e al liquore filtrato si versano sopra libbre 3 (1017 gr. 21) di acqua piovana che tengano in soluzione once 3 (84 gr. 77) di allume o solfato di allumina, e subito si formerà il precipitato, il quale si raccoglie sopra di un filtro, si lava, e si fa seccare sopra il medesimo.

Per conoscere poi se le lacche sono false, basta bagnarle o con l'agro di limone, o con un poco di acqua forte, ed allora, se sono tali, il color rosso si convertirà in giallo, altrimenti resterà rosso.

Tintura di grana liquida o sia tintura acquosa di cocciniglia.

Si prende un'oncia (28 gr. 25) di cocciniglia, e si macina sopra il porfido con

un denaro (1 gr. 18) di cremor di tartaro: indi si pone in infusione con once 6 (169 gr. 53) di acqua piovana, e vi s' infondono poche gocce di agro di limone: si fa stare così per una giornata, ed indi si filtra, ed il fluido colorito si serba all' uso in vaso di vetro. Questa tintura è molto in uso per la pittura a colori in acquerella.

CAPITOLO IV.

Della Grana kermes.

Oltre la cocciniglia vi è anche la *grana kermes*, che è un insetto anche questo che vive nei paesi caldi della Spagna, in Linguadoca ed in Provenza: anche questo insetto è collocato fra gli emipteri, e si fissa sopra del *quercus ilex:* la femina è senz'ali, il maschio ne è proveduto, e da *Linneo* vien chiamato *coccus-ilex*. La femina quando è stata fecondata muore, perde la forma d' insetto, e prende quella di un bozzolo tondo di color bruno, sotto il quale sono chiuse le uova. Gli usi del medesimo possono esser per le stesse operazioni della cocciniglia, ma quest' ultima è più carica di colore.

CAPITOLO V.

Dei Bianchi animali.

Due bianchi animali sono in uso per la pittura, uno è il bianco di gusci d'uovo, e l'altro di gusci d'ostriche calcinate: per procurarsi il primo, si radunano dei gusci di uova, e si pestano grossolanamente: si fanno bollire con dell'acqua di calce, e si lavano più volte con acqua comune, indi si ripestano, e di nuovo si tornano a lavare, e dopo ciò fatto si macinano sopra il porfido, e se ne formano dei piccoli pani: si fanno seccare per serbarli all'uso. Il secondo si ottiene con lavare bene dei gusci di ostriche coll'acqua, ed indi si fanno calcinare in una fornace; quando sono divenuti bianchi si macinano, si lavano più volte coll'acqua, e si asciugano per serbarli all'uso.

Questi due bianchi sono buoni tanto per la pittura a fresco quanto a colla.

CAPITOLO VI.

Della pietra di fiele.

Questa si ritrova nella cistifellea dei buoi, essendo un calcolo della medesima, grosso come un piccolo uovo, ma veramente ha la forma di un bezoar, essendo fatta a strati l'uno sopra l'altro di un colore arancio, dove più chiaro e dove più scuro, ma non è troppo comune il ritrovarla. L'uso della medesima è per la miniatura, quando sia stata ben macinata ed unita con la gomma. Si lega ben anche con molte tinte, e specialmente con la seppia, che le dà del caldo, e forma una bella tinta.

CAPITOLO VII.

Dei neri animali.

Parte di questi neri sono formati dall'arte, e ve ne è qualcheduno che si ritrova già preparato naturalmente, come lo è quello della seppia. I neri artefatti sono le parti ossee di diversi animali, le quali per mezzo

del fuoco sono ridotte ad uno stato carbonoso, e secondo il grado del fuoco che ad essi si somministra, prendono una tinta scura-rossastra o nera; fra questi vi sono il nero d'avorio e di osso, quello di osso di majale, ed il nero di tartaruga di mare, de' quali ne riporto i diversi processi per procurarseli.

Del nero di Seppia.

Questo si ritrova già formato nella vescichetta vicino all' intestino cieco di quest'animale. Plinio ha creduto che fosse il sangue del suddetto, ma Rondelet provò che era la bile: depurato che sia può servire per inchiostro. Persio riporta che i Romani se ne servivano per iscrivere, e Cicerone lo chiamò *atramentum*. Si crede senza dubbio che sia la base dell' inchiostro della Cina: l' uso comune è di adoperarlo per acquerella, ma, per renderlo atto, fa duopo di prendere delle vescichette disseccate, levar loro la pellicola, e macinarle sottilmente sopra il porfido, unendoci un poco di gomma, e quando è di una giusta consistenza se ne formano delle piccole tavolette con le stampe. Se questo nero di seppia si macinerà o coll'aceto, o con lo spirito di vino verrà più

diviso e più sottile: molti vi uniscono un poco di nero fumo calcinato, e ben macinato, e contraffanno l'inchiostro della Cina. Se al nero di seppia si unirà un poco di pietra di fiele ben macinata verrà di una tinta più calda, ed è eccellente per acquerellare.

Del nero di Avorio e d'Osso.

Si riempie una pignatta di terra non vetriata, di piccoli pezzi o di tornitura d'avorio: questa si situa fra carboni accesi in un fornello all'aria aperta, si ricopre la pentola col suo coperchio, e gli si seguita il fuoco fin che non sorta più fumo dalle commissure della medesima; si continua anche per un'altra mezz'ora a darle il fuoco, indi si leva, e si ritroverà l'avorio di un color nero lucente. Questo poi si macina con dell'acqua, e si lava sopra di un filtro con dell'acqua calda, in seguito poi si fa seccare, sottoponendo a quest'operazione dei frammenti di osso, il quale viene di un color rossastro. Questi sono due neri che si adoprano ad olio, ma sono soggetti a crescere.

Nero di osso di Majale.

Si prendono degli ossi di majale, si rompono, e si pongono in istufa acciocchè si spoglino del grasso, e si asciughino: ciò fatto si espongono in contro a dei carboni accesi; questi si abbruciano, e si osserva che prendino un color nero-rossiccio, e quando sono di questa tinta da una parte, si voltano dall'altra; indi si levano dal fuoco, si pestano, e si macinano sottilmente per serbarli all' uso.

Nero di Tartaruga di mare.

Si prendono dei ritagli delle scatole di tartaruga, se ne riempie per metà una pentola non inverniciata, vi si pone sopra il suo coperchio, al quale si fa un buco, e si lega con un filo di ferro cotto, indi si pone in mezzo dei carboni accesi, e quando non sorte più fumo, si leva dal fuoco, e, freddo il tutto, si cava la materia carbonosa, si macina sopra il porfido, e si fa seccare per serbarla all' uso.

CAPITOLO VIII.

Del Glutine animale che forma le diverse colle.

Alcune parti degli animali contengono una gelatina che fa la base di tutte le colle: queste sono i ligamenti, le membrane, le cartilagini e la pelle, dalle quali coll'acqua per mezzo dell'ebullizione se ne forma una gelatina, che indurita viene in commercio sotto il nome di diverse colle. È poi da rimarcare, che qualunque pelle che sia stata conciata non dà punto di gelatina, perchè questo principio resta combinato col tannino o sia concino, nè può esser più disciolto dall'acqua, come egualmente lo sono anche le pelli passate all'olio; perciò si debbono rigettare per quest'uso.

Della Colla forte.

Per la preparazione della medesima s'impiegano i ritagli de' cuoj, dei piedi, teste e code di alcuni animali: la prima operazione è quella di porli a riammollire nell'acqua corrente, per vedere se sono netti

dal grasso e dai peli: qualora non lo fossero, si levano dall' acqua, si fanno bene sgocciolare, e si pongono in un tino con dell' acqua di calce rivoltandoli di tanto in tanto, finchè si vedrà che sieno ben nettati; allora si riportano all' acqua corrente per ben lavarli, e poi si passano alla caldaja, che si riempie dei medesimi, e poi vi si aggiunge più o meno acqua secondo la quantità della materia: questa si porta al punto dell'ebullizione a gradi, e si conserva il grado del fuoco per ore 12 o più, finchè si vede che la colla sia fatta, e si giudica di questo punto, con versarne un poco sopra un piatto; e ritrovandola della consistenza necessaria, si cola sopra una gabbia quadrata, di cui il fondo sia guarnito di paglia, e si fa cadere dentro di un tino: quando è terminata questa operazione, si fa stare in riposo per qualche tempo mantenendo la temperatura calda acciò la colla resti fluida per poterla portare in iscatole di legno bagnate dove la medesima si fa gelare, ed allora si leva dalle scatole, e con un filo di seta forte se ne tagliano le tavolette, che si fanno seccare sopra di una rete di filo: quando sono ben secche

si strofinano con un panno di lino nuovo per dar loro il lucido; indi si mandano in commercio.

Della Colla di Fiandra.

Questa non differisce dalla suddetta, che per esser fatta tutta con materiali di animali giovani, onde viene più trasparente.

Della Colla a bocca.

La medesima si fa impiegando tanto la colla forte quanto quella di Fiandra, disciogliendola con dell' acqua; e vi si unisce la metà del suo peso di zuccaro macinato: s'incorpora maneggiandola, e quando si è ridotta a consistenza di potersi gelare si leva dal fuoco, e si versa sopra di un marmo unto con poche gocce di olio: si fa poscia seccare facendole prendere quella forma che uno desidera.

Della Colla di piedi di vitello.

Si nettano i piedi di vitello dal pelo con acqua bollente, si separano tutte le parti molli dagli ossi: queste si fanno bollire con dell' acqua, si schiuma con attenzione, e quando la decozione è raffreddata, e che ha

preso la sua giusta consistenza di gelatina densa si passa per un pannolino, e si lascia freddare lentamente, e se ne formano tavolette come sopra. Attesa la limpidezza di questa colla l'hanno posta in opera per formarne dei talchi, gettandola fusa sopra di un marmo, e si fa seccare sopra il medesimo.

Della Colla di ritagli di pelle bianca, e di cartapecora.

Si fa con bollire i ritagli tanto di una quanto dell'altra con dodici volte del loro peso di acqua, fino alla consumazione di tutti i ritagli posti in opera: si osserva se viene di una consistenza giusta; se non l'avesse ci si porta per mezzo del ravvicinamento del fluido, coll' ebullizione: si filtra per tela e si fa gelare. Questa colla di ritagli di pelle è la più usata per le pitture sopra il muro, dette a guazzo. Quella di cartapecora è usata dai doratori per unirla al gesso.

Colla di fiaschetta con calce.

Oltre le suddette colle vi è anche questa che è molto forte, e si usa farla in questo

modo. Si prendono delle fiaschette di formaggio, le quali o si grattano, o pure si riducono in sottilissime fette: queste s'impastano con dell'acqua calda, e si lavano più volte colla medesima, finchè non esca più grassezza; allora si macinano sopra la pietra con un poco di calce viva, e si cerca di dare alle medesime una consistenza di una pasta liquida, ed allora questa è in istato di porla in opera, usandola per incollare dei legnami, e ciò che si vuole; ed è una colla tenacissima che, essendo facile a indurirsi, e non potendosi disciogliere, quando è secca è insolubile dall'acqua. Perciò si deve soltanto fare quando si ha da porre in opera.

Colla di pesce o sia Ichtiocolla.

Questa si prepara in Russia colle parti cartilaginose degli storioni, e direttamente con le vesciche ad aria dei medesimi, le quali le fanno ben riammollire nell'acqua, e poi le tagliano per lungo a fasce: con le medesime formano dipoi i cordoni attortigliati facendogli prendere quella forma come ci vengono in commercio dall' Olanda. Per fare la colla coi suddetti cordoni, si battono questi con un martello per poterli assotti-

gliare, e tagliarli con le forbici in piccoli pezzi: questi si pongono in una pignattina nuova invetriata, e vi s' infonde dell'acqua, che restino ben coperti dalla medesima: si pone la pignattina alle ceneri calde per qualche tempo per farla riammollire, indi si pone al fuoco unendovi un poco più di acqua, e con un dolce bollore si fa che tutta la cartilagine si sia disciolta: indi si cola per tela in una scudelletta bianca, e si serba all' uso. Molti in vece dell' acqua adoprano l' acquavite per fare la soluzione di detta colla; e ciò lo fanno perchè si mantenga di più, ma si può ottenere lo stesso intento con unirvi una porzione di spirito di vino, quando è stata disciolta coll' acqua, il quale la mantiene egualmente, ed accelera la disseccazione quando si pone in opera.

CAPITOLO IX.

Delle diverse tempere.

Queste sono glutini animali, ai quali si uniscono delle altre sostanze, tanto per renderle più tenaci, quanto per mantenerle;

il loro uso è per la fissazione dei colori per la pittura detta a tempera.

Tempera di uovo.

Si usa la medesima per dipingere sopra l'imprimitura di gesso e colla, e si mescola coi colori macinati a guazzo, e si fa con isbattere bene un uovo, ed unirci un poco di sugo di limone: quando questo è ben unito si serba al suddetto uso, oppure, secondo il Vasari, quando è bene sbattuto l'uovo, in vece del limone, vi si pone un ramo tenero di fico tritato. Questa tempera di uovo è ottima per dipingere delle cose di non molta estensione, perchè adoperandola nelle cose grandi, e specialmente nei campi, facilmente questi vengono pezzati, e perciò è meglio far uso per i medesimi della colla di ritagli di pelle, come egualmente si deve scansare di porla nel bianco e nel turchino, perchè il bianco lo ingiallisce ed il turchino lo inverdisce; ma per gli altri colori è un ottimo glutine per fissarli.

Tempera di latte e calce.

Vi è anche questa tempera, la quale è composta di latte, levatogli il fiore, nella

quantità di libbre 3 (1017 gr. 21), ed acqua di calce viva recente che tenga in soluzione anche un poco di calce once 8 (226 gr. 05): l'uso della medesima può servire per ritoccare le pitture a fresco, come anche si può usare per darla sopra dei legni che sono esposti all' aria, e regge molto: oltre di questa, per tale effetto ancora ho posta in opera la suddetta colla di fiaschetta allungata con dell'acqua calda mescolata col colore, e ne ho ottenuto un effetto molto più stabile della suddetta, avendo retto molto tempo all' aria, quasi come fosse stata una vernice ad olio.

Altra tempera di latte e calce oleosa.

Si prendono di latte, levatogli il fiore, libbre 3 (1017 gr. 21),

Di calce recentemente spenta once 6 (169 gr. 53),

Di olio di papavero once 4 (113 gr. 02),

Di colore macinato a guazzo libbre 3 (1017 gr. 21).

Si pone la calce in un vaso di terra, vi si versa sopra una porzione di latte, si mescola il tutto, ed indi a poco per volta vi

si unisce l'olio di papavero, si rimescola il tutto, e quando è formata la combinazione dell'olio vi si pone il resto del latte, ed il colore.

Altra tempera di latte e calce resinosa.

Si prendono di latte, levatogli il fiore, libbre 3 (1017 gr. 21),

Di calce spenta recente once 6 (169 gr. 53),

Di olio di noce } di ciascuna on.
Di pece bianca di Borgogna } 3 (84 gr. 77).

Si fa fondere a dolce calore la pece con l'olio: formata la combinazione, si unisce a poco per volta il latte caldo, mescolato con la calce, come si è operato di sopra.

Queste tempere sono in uso per darle unite al colore sopra i legni che sono esposti all' aria aperta: in quest'operazione fa di bisogno che il latte sia sgrassato, ma che non abbia preso dell' acido.

CAPITOLO X.

Delle diverse qualità dei pennelli.

Avendo terminato di parlare dei colori, e delle materie utili per la pittura, è necessario che dica qualche cosa sopra dei pennelli, come fedeli esecutori della fantasia del pittore. Questi sono di diverse specie, tanto per il pelo che si pone in opera, quanto per la maniera come sono fatti, perchè secondo la grandezza e la qualità del pelo, si usa legarli e porli nei cannelli di penna, o in quelli di latta. Questi pennelli si fanno o di pelo di capretto, prendendo quello delle zampe, o di puzzola o di coda di varo, o di martora, come egualmente è buono quello di qualunque altro animale che possa formare punta, ed abbia della forza nel pelo, e fra questi nei piccoli hanno usato anche porre in opera le punte morbide dei capelli dei fanciulli. Per i pennelli poi che si fanno in asta, si usa porre in opera le setole di porco, sì bianche come nere, il pelo del tasso, ed anche qualche volta quello di vitello. Ma questi peli non

sempre si possono avere di una buona qualità, e per migliorarla, specialmente quella delle setole di porco, si usa lavarle più volte con acqua di calce, e dipoi con acqua insaponata, ed indi si risciacquano con dell'acqua, e dopo si fanno seccare, e così si ammorbidisce il pelo e vengono migliori: nel caso poi che questi avessero le punte grosse e ruvide, ancorchè fattagli la suddetta operazione, allora si legano tutti insieme, e se ne forma un pacchetto da poterlo tenere in mano, e s'inzuppano nella calce liquida, ed indi si strofinano sopra di un muro ruvido, e così si otterranno come si desiderano: nel caso poi che questi avessero cattiva piega, si rimedia a questa con formare un glutine di gomma, ed inzupparci il pelo; questo poi si lega tutto con un filo, osservando che il pelo prenda una buona piega, e così si fanno seccare: dopo essere stati qualche tempo in questo stato si ripongono a riammollire nell'acqua, per ridividere il pelo, che si risciacqua più volte per liberarlo dalla gomma, e si pone in opera.

La maniera poi di legarli alle aste di legno è questa: prima si formano le sue aste secondo la grandezza del pennello,

queste si squadrano nel sito dove si deve porre il pelo, e nel resto si fanno tonde: si dispone bene il pelo nel sito dell'asta già squadrato, e si fa che tutto il pelo vada a ritrovare il centro nel mezzo per quanto è possibile, perchè allora forma punta; indi vi si forma uno stretto nodo nel mezzo con un filo di canapa ben forte, e le due estremità del filo si lasciano lunghe: si prende una di queste, s'involge il pelo colla medesima stretto fino al termine del pelo coll'asta, indi si prende l'altra estremità del filo, e si lascia tanto lungo, che addoppiatolo verso l'asta formi una cappio sopra la medesima, e coll'altro filo si ritorna indietro per involgerlo sopra il restante del pelo, che prenda sotto anche il cappio, e ciò si fa fino dove termina il pelo: indi questo capo del filo si fa passare dentro il cappio, e i due fili si stringono insieme, e così viene legato senza nodi: se sono pennelli grossi si pone una zeppa nel disotto dell'asta, che rende sempre più stretta la legatura, sopra la quale poi si passa della colla, o pur si dà loro una mano di vernice di ambra, per preservarli che nè l'acqua, nè altro fluido li possa infracidire,

come anche per lo stesso motivo si pone nel cannello di quelli in penna un poco di vernice di gomma lacca la quale imbevera il pelo e li rende più stabili.

Il loro uso si destina dal pittore secondo la qualità di pittura che deve porre in opera, perchè per dipingere a fresco, a tempera, a olio si usano adoperare pennelli di setole fine, di capretto e di puzzola; come anche si fa un buon uso di quelli di pelo di tasso per isfumare, od unire il colore superficialmente: per la pittura in miniatura, e per quella ad acquarella si usano di pelo di varo o di martora, di diverse grandezze, posti in penna, innestati poi a delle aste di legno. La loro bontà consiste nel fare una buona punta, e di mantenerla nell' adoperarli.

OSSERVAZIONI

SOPRA LA PRATICA

DEL DIPINGERE AD OLIO

TENUTA DALLE SCUOLE

FIORENTINA, VENEZIANA E FIAMMINGA

NE' LORO MIGLIORI TEMPI

CON NOTE.

Dubbio non v'è che l'arti tutte abbiano avuto la loro origine dal bisogno: la sola pittura è nata fra gli amori, e ripete i suoi avanzi dalle passioni. Un solo contorno d'un bel volto non bastò ad appagare le brame dell'amante che l'aveva delineato, e cercò di ritrarne tutto il bello coll'aggiungervi dei colori, ed avanzossi così di un grado la pittura; ma tutte sì fatte produzioni non ebbero che uno stato precario attesa l'instabilità dei colori, per cui dovettero in seguito occuparsi nella ricerca dei mezzi atti a fissarli. Questo pensiero, dettato dal-

l'ambizione e dall'amor proprio di poter eternare il suo lavoro, ha fatto sì che si sieno cercati diversi glutini per rendere stabili i medesimi. Così gli antichi pittori inventarono la maniera di dipingere a tempera, a fresco ed all'encausto; e dai moderni, cioè dall'anno 1370, fu introdotta quella di dipingere ad olio, la quale sì per la perfezione che comparte al lavoro, sì per la sua comodità fu abbracciata generalmente da tutti. Questa, in riguardo alle altre maniere di dipingere, ha portato con sè il suo difetto, ed è che si vedono dei quadri dopo qualche tempo affatto oppressi dall'annerimento che fanno le tinte, restando offuscata la trasparenza e la freschezza del lavoro.

Ma vediamo che questo difetto non è comune in tutte le scuole dei grandi maestri, onde, facendo osservazione alle prime maniere, fino alle ultime, vi si vede una variazione grandissima; perchè considerando i quadri di fra Bartolomeo, di Raffaele, di di Tiziano, di Olbeen, di Benvenuto Garofolo e di Rubens, si vedono questi che non hanno perduto punto della loro trasparenza e freschezza, il che non è succeduto nelle scuole posteriori, come saria dopo la

scuola dei Caracci, la quale anche essa non va esente da un tal difetto. Onde avendo fatto un esame rigoroso sopra i quadri dei sopraccitati autori, ed anche dei posteriori, nei quali più degli altri si scorge questo difetto, ho rilevato che tre possano essere state le cause dell'annerimento dei medesimi: la prima causa ne è stata la cattiva imprimitura, sì per esser fatta di materie troppo assorbenti, come di colore scuro; la seconda, è l'abuso dell'olio cotto che hanno unito con i colori, e la terza è l'uso che hanno fatto di certi neri, i quali crescono moltissimo in piccol lasso di tempo. Le suddette cause sembrano che ognuna da per sè possa produrre questo cattivo effetto, ma la causa primitiva e sola, è l'abuso dell'olio, essendo quello che domina in tutto, e dove ne resta assorbita una maggior quantità è più soggetto a divenir nero. La causa di ciò presentemente si spiega benissimo mercè le cognizioni che ci ha somministrate la chimica moderna, con le sue analisi, facendoci conoscere per principj la composizione de' corpi; e così sappiamo che l'olio è composto d'idrogeno e carbonio, nella quantità, in ogni 100 parti di olio, 21

sono d' idrogeno e 79 di carbonio. Il primo essendo messo in vapore per mezzo del calorico fa restare l' olio in uno stato quasi di resina, il quale poi a spese dell'ossigeno e della luce viene a soffrire una lentissima combustione, e forma sopra il dipinto una velatura di semplice carbone che altera ed offusca la freschezza e la trasparenza delle tinte. Tanto più questa verrà a formarsi sollecitamente se si saranno adoperate le imprimiture di sostanze assorbenti, e di colore scuro, come si è detto, dalle quali restando assorbito molto olio, e questo soffrendo la sua decomposizione con il carbonio che resta, opprime le soprapposte tinte; un egual effetto produce l'uso dell'olio cotto, posto nelle tinte, il quale avendo già sofferto per via del fuoco una sottrazione d'idrogeno, ed avendo abbracciato una maggior dose di ossigeno è restato quasi in uno stato di resina, la quale in poco tempo viene a formare sopra il dipinto uno strato di semplice carbone, come si è dimostrato. Che si dirà poi di ciò che succede con i diversi neri, e specialmente con quello di feccia e con quello di osso, i quali, essendo di loro natura soggetti a crescere di tinta per

una porzione di olio empireumatico che sempre resta unito al loro carbonio, e coll' aggiunta non solo dell'olio cotto, ma con il semplice olio crudo si aumenta il loro difetto; e ciò avviene perchè queste due materie in piccol lasso di tempo vengono ad amalgamarsi a motivo della sottrazione suddetta, restando dell'olio il semplice carbonio. Per un tal motivo, di questi se ne deve fare un uso moderatissimo, o sostituire degli altri, che con l'esperienza si vede che hanno cresciuto meno, ed attenersi alla pratica, della quale si sono serviti nell'adoperarli i grandi maestri, giacchè vediamo che le loro opere si sono conservate fino al presente senza perdere la loro trasparenza e freschezza. Già da gran tempo mi era venuto in pensiere di far delle osservazioni sopra la pratica che hanno tenuto diverse scuole nel dipingere ad olio. Ma io vedeva che questo non poteva effettuare senza prima aver fatto una lunga serie di osservazioni sopra tutto ciò che mi si offriva in questo genere, tanto nelle famose gallerie, quanto nelle raccolte de' particolari, nelle quali con maggior comodo avrei potuto analizzare nei quadri, tanto la loro imprimitura

e l' abbozzo, quanto la maniera come erano condotti alla loro perfezione con il giuoco delle velature, sì nelle carnagioni come nelle tinte dei panni, per cui in questo non avendo ommesso nè fatica, nè tempo, mi lusingo di poterne dare un giudizio esatto, il quale viene anche autenticato da quanto rilevasi in un Trattato di Gio. Batista Armenini, scrittore di quei tempi; e dal medesimo si rileva che la pratica del dipingere ad olio nella sua origine non era punto variata dalla pratica del dipingere a tempera, essendosi solamente serviti dell'olio in vece della tempera, come si vedrà in appresso. Vedo indispensabile pertanto di porre qui l'estratto del Capitolo sopra la maniera di dipingere ad olio di questo Armenini, per basare con fondamento il metodo tenuto generalmente dai sopraccitati autori, essendo stato uno scrittore più vicino ai medesimi, e che si è diffuso più degli altri in quest'articolo. Per cui il medesimo parlando della preparazione delle tele al Capitolo del Dipingere a secco, il quale poi lo richiama al Capitolo del Dipingere ad olio: dice « che queste quando « sono ben tirate sopra de' telaj, vi si dà

« sopra due o tre mani di colla dolce, ed « una se ne dà dalla parte di dietro per « farle inzuppar bene; e se le tele fossero « troppo rade glie se ne aggiunge una con « un poco di farina setacciata, per cui « viene a serrar bene tutte le fessure, e le fa « restare tutte egualmente appannate. Altri « vi sono che nella colla ci usano del gesso « marcio ben macinato, il quale glie lo danno « con una stecca sottilmente; perchè que- « ste tele altrimenti potrebbero patire scro- « standosi, indi si tagliano tutti i nodi « apparenti, e vi si passa sopra una po- « mice, acciò resti eguale da per tutto. » Parlando poi delle tavole egli dice: « che « dopo dato loro la debita colla le inges- « savano, e quando le tavole non erano di « un sol pezzo, nelle commissure, po- « nevano delle strisce di tela fina incol- « late, e con il gesso poi ricoperte affin- « chè aprire non si potessero, e sopra « ridatovi altro gesso, ed il tutto ugua- « gliato. » Questa era la preparazione che davano alle tele, ed alle tavole come si scorge in tutti i quadri de' sopraccitati autori (1).

(1) In tutti i quadri in tavola antichi, quanto la loro grandezza non permetteva di esssere di un sol pezzo,

Venendo poi al Capitolo del Dipingere ad olio, egli riepiloga la prima preparazione per le tele e tavole, e parla dell' imprimitura, la quale dice « che tra le altre di « queste si tiene essere molto buona quella « che tira al colore di carne chiarissima con « un non so che di fiammeggiante, mediante « la vernice che ve ne entra un poco più « delle altre, perciocchè con gli effetti si « vede che tutti i colori che vi si pongono « sopra ed in ispecie gli azzurri ed i rossi « vi compariscono molto bene senza mu- « tarsi, giacchè si sa per prova che l'olio « oscura tutti i colori, e li fa tuttavia più « pallidi, onde tanto più sozzi si fanno, « quanto più troveranno l' imprimiture sotto « essere più scure. Ma facciasi tutta quasi « di biacca, a chi vuole che quelli non « mutino con il tempo, e vi metta un serto « di vernice, con un poco di rosso, e si

---

ho rinvenuto le suddette liste di tela bene incollate, e dopo vi era passato sopra il gesso in tutta l'estensione del quadro, e questo asciutto era raschiato con i ferri da doratore. L' ingessatura poi delle tele non la davano molto grossa per motivo che non si crepassero; ma io ho provato che mettendoci nella colla un poco di mele vengono molto elastiche, e sono esenti da questo difetto.

« dà leggierissima; e quando è asciutta vi « si passa sopra con un coltello per levarle « il superfluo; e comparendo pulita, e lustra « egualmente, di sopra di essa si disegna, o « si spolvera i cartoni per aver il contorno « netto. » E con ciò si prova che l'imprimitura era come una sola mano data sopra la prima preparazione, e vi univano anche della vernice per far sì che tirasse subito nell' asciugare, e che dell'olio ne fosse assorbito meno che sia possibile, tanto più che esso autore dice, *che l'olio è quello che oscura i colori, e li fa più pallidi.* Circa il colore, ei dice che era la migliore quella che tira al color di carne chiaro (1), per non essere obbligati di metterci del nero, o qualche altra terra assorbente, e per non aver l'imprimitura scura; e ciò si rileva egualmente nei medesimi quadri, dei quali quelli che

(1) Si uguaglia benissimo la tinta dell'imprimitura con dare sopra il gesso, con un poco di bambace, o con una spugna, una mano di olio di lino allungata con un terzo di acqua di ragia, unitovi o dell'ocra gialla, o del minio ben macinati. Qualche volta ho trovato che l'ocra o il minio erano uniti nel gesso medesimo, e poi vi era data una mano di semplice olio allungato con l'acqua di ragia. Ed usando questo metodo s' imita egualmente.

sono preparati in questo modo sono i più conservati. Ora passerò alla maniera di dipingere ad olio del nostro autore: egli dice « che si macinano tutti i colori con olio di « noce, e non trovandosi si prende quello « di lino: i cinabri e gli azzurri artificiali « si macinano sopra la tavolozza, essendo « già questi preparati a secco, e nel maci- « nar i suddetti colori si usi la maniera « di macinar prima i chiari, e poi gli scuri, « ed indi i neri, de' quali se ne usano di « più sorta, perchè, oltre il nero di terra, « vi è il carbone di salce, quello di ossa « di pesche, di carta bruciata: e quelli « che sono adoperati per gli scuri delle carni « sono l'aspalto, la mummia e il nero di « fumo, il quale essendo molto sottile s'in- « corpora benissimo con il verderame ma- « cinato ad olio, ed un poco di vernice, « la quale dà forza ed ajuto a tutti i co- « lori per asciugarsi. » La preparazione di questi non è punto diversa da quella che si usa presentemente, ma soltanto sembra che specifichi i neri, forse perchè sono questi meno soggetti a crescere: vero si è che io ho fatto uso del nero di carta bruciata, ed ho trovato essere un nero molto

buono, e cresce pochissimo; l'aspalto è facile a crescere, ma, per averlo adoperato sempre velando, si vede che v'è stato meno soggetto. Passerò alla maniera di fare gli abbozzi, i quali dice « che si fanno con « dei colori sodi, e con porre terminata- « mente, e con molta unione ponendo le « cose ai propri luoghi, il che consiste « molto per non dovere stentare poi di nuovo, « quando si torna di sopra. Negli abbozzi « dei panni che si hanno da velare, vogliono « esser fatti più crudi degli altri, i quali « è bene farli di colori egualmente fini. Vi « sono alcuni che nel fare i panni verdi, « li fanno con lo smalto e giallo santo: « macinati insieme ne formano un verde « buonissimo per abbozzarli, i quali asciutti « li velano con verderame macinato ad olio, « e vi mettono la debita dose di vernice « per farlo asciugare. Finiti gli abbozzi, « ed asciutti che sieno, si viene di nuovo « a raschiare con il coltello leggermente, « levando il ruvido, se vi è restato, dei co- « lori, il che pulito s'incomincia di nuovo « a ricoprire con colori finissimi, condu- « cendo a buon segno le carni migliorando, « che senza stento mostrino i loro lividi,

« e rossetti che sono dal vivo dolci e mor-
« bidi ed uniti, e così il rimanente sia
« piumoso e corrispondente a quello, e per
« far che riesca bene, si deve ungere prima
« quel luogo che ricoprir si vuole con olio
« di noce chiaro e sottile, spargendolo ugual-
« mente con due dita, e poi, ciò fatto,
« si netta bene con una pezza di lino,
« perchè se resta mal netta, i colori ven-
« gono col tempo ad ingiallirsi. Questo
« porge un tal ajuto, che se vi si passa
« sopra qualunque tinta la fa scorrere con
« facilità, per cui gli esperti adoprano le
« mestiche con molto risparmio, non ri-
« coprendo, ma velando sottilmente quel
« che è sotto, e fa rimaner dolcissime
« e morbide le carni e i panni, e ciò è
« molto comodo chè si può ritornare più
« volte in un istante per darle quella per-
« fezione che un uomo eccellente possiede.
« Ma, tornando poi ai panni, se questi si
« hanno da fare verdi, il modo predetto
« sarà, che dopo che con verde, nero e
« bianco sarà abbozzato, e che sia alquanto
« crudetto, si vela con verderame, con un
« poco di vernice comune e giallo santo,
« con un pennello di varo grosso, e com-

« pito si batte con la palma della mano, o « con un piumacciuolo di bambagia co- « perta di tela di lino, finchè il colore duro « venga ad essere tanto eguale, senza che « vi comparisca segno di pennellata alcuna, « e se non venisse coperto alla prima, « dopo che sarà asciutto, se gli torna a dar « di nuovo, e ribatterlo. Se si farà di lacca, « si tiene il medesimo stile, con mettervi « dentro la predetta vernice, e così si deve « fare in ogni altro colore. Per adoperare « lo smalto, vi vuole molto riguardo, e va « maneggiato con gran destrezza, perchè « se non viene bene alla prima, è difficile « il ritornarvi sopra, perchè ogni poco che « si pesti con i pennelli, si vede che l'olio « lo sopravanza, o l'appanna ricoprendo « la sua vivezza; e così succede in diversi « altri colori come la pratica fa osservare: « il tutto compito, si ricerca se vi è di- « fetto, e se vi è, si ritocca, e poi si « oscura, e rileva ciò che si vuole per ri- « durlo all' ultima perfezione; indi poi gli « si dà la vernice, che fra le migliori si « ritiene quella fatta con olio di abezzo « chiaro, e lo facevano disfare in un pi- « gnattino a fuoco lento; e disfatto bene

« vi ponevano tant'altro olio di sasso, get-
« tandovelo dentro subito che essi lo le-
« vavano dal fuoco, e sopra il lavoro, prima
« posto al sole, e alquanto caldo lo davano
« da per tutto eguale. Altri sono che pi-
« gliano mastice che sia bianco lustro, e
« lo mettono in un pignattino al fuoco:
« con esso vi mettono tanto olio di noce
« chiaro, che lo copra bene, e così lo la-
« sciano disfare sempre mesticandolo, e poi
« lo colano per pezza di lino rada in un
« altro vasetto, e questa suol venire più
« lustra se vi si getta dentro, finchè bolle,
« un poco di allume di rocca bruciato, in
« polvere sottile, e di questa se ne può met-
« tere negli azzurri fini, e nelle lacche, ed
« in altri colori acciò asciughino più presto.»

In questo Capitolo si rileva benissimo che la pratica usata da Fra Bartolomeo e da Raffaello, e da altri sia la medesima, vedendo ocularmente che i quadri dei suddetti autori sono dipinti così, e si sono serviti dei colori soprindicati, per cui si veggono ben conservati, e ciò ne è divenuto perchè essi non facevano uso di olio cotto, e non hanno abusato dell' olio di noce. Fra le vernici proposte dal medesimo,

stimo molto quest'ultima di mastice, ed olio di noce, la quale unendola con i colori riesce di un ottimo effetto: per altri usi, non ci mancano vernici da poter sostituire a quella con olio di sasso, perchè questa è facile ad annerire ripetendo la sua origine dai bitumi.

Avendo esposto la pratica del dipingere ad olio, la quale ora contesterò con le osservazioni fatte sopra diversi autori citati; darò principio alle osservazioni fatte sopra la scuola fiorentina, e prendo ad analizzare le opere di Fra Bartolomeo, senza far torto agli altri pittori fiorentini anteriori, e specialmente al gran Leonardo, incominciando dal medesimo, per essere stato questi il primo che abbia ridotto questa maniera di dipingere alla sua vaghezza e lucidezza di tinta, ed anche gli ha dato una forza superiore ai suoi antecessori, per cui lo stesso Raffaello desiderò, quando fu in Firenze, di far amicizia, ed apprendere dal medesimo questa maniera nel dipingere, ed espongo ciò che ho osservato riguardo al modo come sono preparate le tavole e le tele. Le tavole sono per lo più di albuccio selvatico, o di noce ben levigate, e quelle che sono

di più pezzi nelle commissure, hanno delle strisce di tela incollate, e poi ingessate, e sopra vi si scorge che gli sia stata data una mano di ocra gialla macinata ad olio, ed in altre si vede, che in vece dell' ocra si sia servito del minio; e questo avrà fatto non solo perchè era di costume, ma anche per avere un fondo caldo a un tempo e lucido sotto le tinte, che sopra gli si ponevano. Egli ha fatto uso più delle tavole che delle tele, e le sue opere mostrano d' essere abbozzate con molta esattezza, delle quali molte lo sono a chiaro scuro (1), che quando sono state ricoperte; esso non ha punto variato nel contorno, e ciò ha contribuito molto per aver quella tinta lucida, come si vede, e specialmente negli scuri.

(1) Nell'abbozzare si vede che il colore era dato sottile, e questo faceva per non aver corpo che gli potesse offuscare la trasparenza. Riflette benissimo l'autore delle Osservazioni che gli abbozzi li faceva con grand' esattezza per non essere obbligato di variare quando ricopriva, perchè io ho trovato dei pentimenti in qualche quadro, i quali erano stati ricoperti con la tinta locale; la tinta in quei posti era meno trasparente, e perciò io consiglio che chi abbraccia questa maniera se è obbligato a mutare qualche cosa, raschi tutto ciò che ha abbozzato, e che deve mutare perchè così la tinta verrà più unita e trasparente egualmente.

Le carnagioni sono dipinte nei chiari con un certo corpo di colore, il quale va poi scemando negli scuri, che comunemente sono velati. Le tinte poi dei panni sono vaghissime, e qualche volta gli ha dipinti prima di un colore, e ricoperti poi velandoli con un altro. Egli si è servito di tutte le degradazioni de' colori, per cui ora prendo a dimostrare come facesse uso dei gialli, che ha messi in opera dai più chiari ai più scuri. I chiari sono dipinti secondo il loro tono, e si è servito del giallolino e della biacca per i lumi, e poi vi ha introdotto delle ocre: questi sono abbozzati, molto condotti, e poi sono terminati velandoli sopra con dell'ocra gialla-chiara, alla quale avrà unito un poco di vernice, e ciò era fatto con gran maestria, non omettendo punto tutto quello che potesse esser riflesso delle altre tinte vicine, e quando avea finito di velarli, si scorge che erano stati essi ritoccati nei chiari con la loro tinta locale, per ridonare il sentimento che la velatura aveva potuto indebolire.

Nei panni di color giallo-scuro, egli ha tenuto lo stesso metodo, servendosi delle ocre gialle, alle quali vi ha unito un poco

di minio ben macinato, e nelle ombre ha unito all'ocre scure l'ocra bruciata, e poi sono velati con dell'asfalto; ma per i panni di color arancio si è servito dell'orpimento bruciato, al quale vi ha messo un poco di vernice, e negli scuri si è servito dell'ocra bruciata ed asfalto, ricoprendo sempre velando: si scorge ancora che il medesimo si è servito anche dell'orpimento per tinteggiare qualche panno giallo, e fissato però con della vernice. Passando ora alle tinte turchine dei panni, questi secondo il loro tono sono abbozzati con dello smaltino e biacca, e poi sono velati con l'oltremare unito con la vernice, e negli scuri si è servito del nero di carbone con poco di lacca ed asfalto, e di questo colore se ne vedono di tutte le degradazioni. Giacchè ho parlato dei colori giallo e turchino, parlerò ora del verde, come colore composto da questi due: egli l'ha preparato abbozzandolo con dello smalto ed ocra gialla, e per gli scuri si è servito di ocra gialla e nero di carbone, e poi lo ha velato con del verderame ed asfalto unito con la vernice. Passerò ora ai panni di tinta rossa, e di queste tinte essendovene diverse specie, ne riporterò le più distinte. Esso per

le tinte più chiare ha preparato prima i panni di color carmino, usando della biacca e minio, e negli scuri si è servito della terra rossa con un poco di lacca, e poi questi, asciutti, sono velati con della bella lacca unita alla solita vernice, usando sempre l'istesso metodo. Circa ai panni poi che sono color di lacca, questi si vedono che sono abbozzati con lacca e biacca nei chiari, e nelle mezze tinte vi ha introdotto un poco di terra rossa unita alla biacca, e lacca di tinta più scura; le ombre poi sono di una tinta composta di lacca, un poco di ocra bruciata, ed un poco di nero: questi asciutti erano velati con la semplice lacca e vernice, e vi si scorge poi che i chiari erano ritoccati sopra la velatura, indi rilevati colla lacca (1). Per i panni di color di porpora,

(1) Ho fatto osservazione che diverse volte i panni di questa tinta, tanto Fra Bartolomeo, quanto Raffaello ed altri, li hanno preparati in questo modo: essi hanno disegnato con esattezza le pieghe sopra l'imprimitura che era color di carne, ed hanno cominciato dalle ombre a dipingere con una tinta di color bruno composta di nero, ocra bruciata e lacca, e poi vi ponevano la mezza tinta di lacca e biacca, e queste vicine all'ombre, che prendevano anche il posto dei lumi, indi asciutti velavano il tutto, e poi vi ponevano i lumi con della biacca e lacca, e questi asciutti rivelavano il tutto.

questi sono preparati con cinabro e minio nei chiari, per la mezza tinta si è servito di cinabro e lacca, per gli scuri ha posto in opera dell'ocra bruciata e lacca, il tutto poi velato con della lacca, e questa velatura era ripetuta con velare anche i lumi: oltre le suddette tinte esso ha messo in opera altri colori nei panni, e specialmente diversi cangianti, dei quali si serviva per legare le diverse tinte, e questi per lo più erano tutti velati. Egli ha usato ancora di velare con dell'aspalto per abbassare diverse tinte di panni cenerini, ed anche ha fatto lo stesso nei campi: per lo più ha usato di mescolare con i colori dell'olio di abezzo (1), come anche si è servito della vernice composta di mastice ed olio di noce, sciolti al fuoco per lo stesso oggetto di unirla ai colori. La vernice che generalmente ha dato sopra questi, sembra che sia quella di olio di abezzo, allungato coll'olio di sasso (2).

(1) Per esperienza ho notato che quest'olio di abezzo dopo di qualche tempo forma sopra il quadro tante piccole crepature, e sono di sentimento che non se ne debba far uso.

(2) Credo anche di poter sostituire a questa quella di mastice ed acqua di ragia, giacchè con l'esperienza ci fa vedere i suoi buoni effetti.

Passando ora a considerare la pratica tenuta dal divin Raffaello, egli nella prima maniera si è attenuto a quella del suo maestro, non ostante che avesse molto considerato le opere del gran Leonardo; ma poi, innamorato per la vaghezza delle opere di Fra Bartolomeo, si servì sempre della pratica del medesimo come si scorge benissimo dalle sue opere.

Questo genio sublime, che portò l'arte del dipingere ad un grado cui altri mai non giunse, prediletto dalle grazie, che sembrarono abbandonar tutto per assisterlo nelle di lui opere, per cui la bella Dea di Citera, quasi sdegnata di questo, non tardò a vendicarsene con farlo vittima nel fior degli anni di quegli stessi piaceri che la medesima gli compartì a larga mano. Egli non ebbe pari nell'invenzione, e superò tutti nell'esattezza del disegno e nell'accordo dei colori. Disegnò come l'antico, e se non fu tanto robusto nei caratteri forti, quanto Michelangiolo, fu di lui molto più elegante nei caratteri semplici; ed oltremodo avvenenti furono le fisonomie delle donne da lui dipinte, adornandole con le più vaghe accomodature dei capelli; colorì

qualche volta come Tiziano, e le sue carnagioni si conservano fresche e di sugo. Ha saputo ben distribuire le tinte dei panni nelle grandi composizioni, e li ha legati il più delle volte con due toni diversi per cui si vedono, che se il sott'abito è di una tinta fredda, sopra vi poneva un panno di tinta calda; e questi erano rotti e legati con dei cangianti, i quali ha disposti con molto gusto, e li ha variati, usando lo stesso stile, quale è quello di porre in un medesimo panno una tinta calda nei chiari, e fredda negli scuri, o viceversa; onde si vedono uniti dei gialli di più toni, cominciando dai più chiari e caldi, quasi color di nanchin, i quali sono ombreggiati turchini; ve ne sono di quelli di ocra gialla chiara nei chiari, e paonazzi negli scuri, come anche vi sono dei panni di ocra gialla scura nei chiari, e turchino scuro nelle ombre; egualmente i verdi si vedono lumeggiati di giallo chiaro. Nelle degradazioni, questi sono di diversi toni; quei che hanno un tono di mezza tinta sono con i lumi e le mezze tinte turchine chiare, e paonazzi negli scuri, come altri in vece di esser paonazzi negli scuri sono rossi di lacca,

e quelli che hanno i chiari paonazzi sono rossi di lacca negli scuri. I panni rossi poi quasi li ha tenuti tutti di tinta eguale servendosi di tutte le degradazioni, e qualche volta li ha lumeggiati di giallo; oltre aver messo in opera molte altre tinte benissimo situate secondo il bisogno che richiedeva l'effetto del quadro, i quali sono per lo più tutti velati, usando lo stile di Fra Bartolomeo. I ritratti sono benissimo condotti, e vi si vede una gran naturalezza e franchezza nel disegnarli. È ammirabile la sua maestria nel disegno, ed anche la perfezione con cui sono condotte le sue opere; ed è cosa incredibile come il medesimo abbia fatto tante opere, tutte stimabili, in sì poco tempo di sua vita, prendendo l' epoca da quando abbia potuto operare, nel breve corso di soli anni 37, per cui con ragione gli si è assegnato l' epiteto di Divino; ed anche per essere stato il maestro della scuola romana, stimabile sempre per la naturalezza, pel disegno, e per l' invenzione.

Ora passeremo a far delle osservazioni sull'opere dei pittori veneziani, ai quali la bella natura si era riserbato di farsi vedere nel suo vero aspetto, nuda senza verun velo.

Giorgione fu il primo ad essere prescelto dalla medesima per suo imitatore, onde egli potè porre in opera una maniera sì ingannevole, che fece prendere le sue pitture per cose vere.

Come condiscepolo di poi, ed imitatore del medesimo, venne il gran Tiziano Veccelli, il quale per il complesso delle sue doti in quest'arte superollo, e come novello amante la bella natura lo antepose a tutti gli altri, e lo dichiarò suo prediletto; onde egli potè giungere a vincer tutti, e farsi padrone di una maniera affatto sua, che niuno potè superare. Dopo di lui venne in campo Paolo, detto il Veronese, che con una maniera sua propria anche esso prese un gran posto presso la natura medesima, la quale il più delle volte gli si mostrò tutta abbigliata, con vestimenti ricchi, e di bei colori, per cui esso potè contraffarla con quella maniera gustosa che piace a tutti. E che potrei dire di Tintoretto, e di Jacomo Bassano, emoli ben degni dei suddetti autori, dei quali tralascio per non iscostarmi dal mio assunto?

Prenderò ora a parlare della pratica usata dai medesimi circa la maniera di dipingere

ad olio: essi hanno fatto uso più delle tele che delle tavole: le tavole le hanno preparate come le anzidette dei Fiorentini, ma delle tele non sono stati tanto accurati nello sceglierle, giacchè si sono serviti di terlicci e tovaglie, e tele grosse: queste poi le hanno preparate con aver dato loro più di una mano di colla, la quale qualche volta la facevano con della farina di riso, e poi vi passavano sopra una mano di gesso molto liquido con la solita colla, per cui veniva a trasparire il tessuto della tela; indi vi passavano sopra la pomice per darle una uguagliata: l'imprimitura anche questa gliela davano molto sottile, ed era di biacca macinata con olio, ed un poco di terra rossa ed ocra gialla: vi sono stati molti che hanno dipinto sopra la tela con il semplice gesso: essi abbozzavano con colori sodi, macinati ad olio, e ricoprivano dipingendo con molto corpo di colore, nel quale generalmente vi ponevano della trementina chiarissima, o del balsamo di Coppai, e ciò facevano per avere un colore grasso nel dipingere. Essi hanno fatto un uso molto esteso delle vernici, specialmente unite ai colori con i quali dovevano velare: il metodo poi di

abbozzare le carnagioni era molto diverso da quello descritto dai pittori fiorentini, perchè essi non curavano molto di conservare il contorno, ed abbozzavano molto chiaro, e terminavano con ricoprire d' impasto: dopo averle ben condotte, velavano ciò che dovevano velare: i panni poi erano terminati alla prima, e poi velati, indi gli ridonavano il sentimento sì con la tinta dei chiari come degli scuri; molte volte li hanno dipinti di una tinta, e ricoperti con un' altra velandoli.

Per la scarsezza delle opere di Giorgione prenderò ad analizzare quelle del gran Tiziano: egli ha fatto più uso delle tele che delle tavole, le quali sono state preparate con il solito gesso molto liquido, e sopra vi è un piccolissimo strato d' imprimitura color di carne, la quale comparisce che sia di biacca, ed un poco di minio (1). Le sue carnagioni sono abbozzate chiarissime, ed il maggior suo lavoro era nel ricoprire, il

(1) Io ne ho rinvenute diverse che vi era passato una semplice mano di minio, ed in qualchedun' altra io ho osservato che era di color bruno, ma caldo, ed i quadri generalmente erano disegnati con una tinta bruna fatta con del nero d' avorio, aspalto, ed un poco di lacca.

quale lo faceva secondo la descrizione della sua vita, dopo averselo levato sotto gli occhi per qualche tempo, per esser giusto censore dei propri difetti; e per giungere a quel grado di finitezza, ci lavorava moltissimo sopra: e poi quand'era terminato aveva un modo particolarissimo per coprire la gran fatica che faceva con delle velature e dei tocchi risoluti che sembrava il tutto fosse fatto in un sol punto. Il metodo da lui tenuto per le distribuzioni delle ombre nelle carnagioni, è molto da rimarcarsi, perchè esso non ha messo mai ombre forti, essendosi servito per lo più di varj gradi di mezze tinte, formando delle parti spaziose le quali erano poi segnate con risoluzione (1). Pei ritratti poi usava molta

(1) Nelle carnagioni di tinta nobile di donna, o di giovani esso ha tenuta questa pratica: sopra l'imprimitura passava nella parte dello scuro una tinta fredda di un tono giallastro rotta con un poco di oltremare, che veniva a fare una tinta verdastra tendente un poco alla cerulea: appresso poi vi poneva la mezza tinta del tono della carnagione, e con questa entrava, ed univa con lo scuro, ed era messa molto spaziosa; indi con la tinta del chiaro, vi lavorava sopra, modellando le parti sempre con degradazione; e quest'abbozzo era tenuto sempre qualche tono sotto come aveva da essere, e ciò era fatto per aver luogo di portar sopra

forza negli occhi, nel naso e nella bocca, ed il resto cautamente lasciava in una dolcezza incerta che gli dava della vivezza e dello spirito. La vaghezza delle sue tinte non consisteva già di avere i più bei colori nella tavolozza, ma bensì questi li faceva risaltare per mezzo di contrapposti, mentre in questa parte si distinse moltissimo, perchè seppe sempre regolarli con verità e naturalezza. Ve ne sono molti esempj, specialmente nella maniera di porre i panni bianchi candidi vicini alle carni, coi quali accendeva sempre più la tinta delle medesime, e le faceva brillare maggiormente: qualche volta non fece uso che della semplice terra rossa con un poco di lacca, e sembra che avesse posto in opera i più fini cinabri. Egli regolava con arte mirabile l'effetto di certe tinte forti (1), e qualche

---

delle tinte vaghe e trasparenti; seccato il colore poneva in opera delle velature trasparenti solamente negli scuri, con dei toni ora caldi ed ora freddi, secondo il bisogno della tinta di sotto.

(1) Queste tinte per lo più erano di color di tabacco, ed anche color di legno, e sembra che siano state fatte in questa maniera: le pieghe erano contornate col solito color bruno già indicato, ma più carico, e poi vi erano poste le ombre, con nero, ocra bruciata ed asfalto; le mezze tinte erano fatte con terra gialla scura,

volta anche nere, messe per fare risaltare le vicine tinte, come si vede nelle sue opere.

Facendo passaggio alle tinte usate dal medesimo per i panni, esso si è servito di tutte le degradazioni sì dei gialli, rossi, verdi, turchini (1), e bianchi, sempre trat-

---

e nero di osso ed un poco di terra rossa; rotte nei riflessi, secondo il bisogno, e i chiari di ocra scura, ed un poco di minio, indi velati con asfalto ed ocra bruciata.

(1) Di questa tinta se n'è servito meno delle altre, ma bensì ha messo in opera molto le verdi, le gialle, le rosse, e le bianche, per cui io ne riporto diverse, che coll'esperienza mi è riuscito d'uguagliarle, e principierò dalle verdi. I panni di questa tinta sono di diversi toni, per lo più si dipingono, preparati di un tono freddo negli scuri con una tinta fatta con ocra gialla scura, un poco di nero, ed un poco d'indaco (avendo questo pittore fatto uso di un tal colore macinato ad olio): la mezza tinta si fa tre gradi più chiara di quel che deve essere quando sarà velata, e si compone d'ocra gialla ed indaco o d'orpimento, oltremare ed un poco d'indaco; e la tinta dei chiari si fa di orpimento d'ocra ed oltremare; dipinto che sia il panno si fa asciugare, e poi si vela con del verderame distillato, ben macinato con una parte d'olio di noce, due di acqua di ragia, ed una di trementina, o olio di abezzo: asciutta che sia la velatura vi si passa sopra una mano di vernice di mastice, e dopo due giorni vi si ritorna sopra con la tinta del chiaro, per ridare i lumi e i sentimenti delle pieghe, e questi si debbono dare piccanti e strappati col pennello; asciugati che

tati con maestria grande, conservando un accordo generale, sì nei riflessi come nelle

siano, si rivelano di nuovo, e se si vogliono di una tinta più scura, si ripete una terza velatura, e poi, asciugati che sieno, gli si dà la vernice. Quelli poi di color giallo chiaro si dipingono con ocra gialla, orpimento, ed un poco di biacca; la mezza tinta si fa con orpimento ed ocra gialla chiara che sia vaga, e lo scuro si tiene un tono più freddo, fatto con ocra gialla scura; e questo poi si vela con asfalto ed un poco di lacca, procedendo come sopra. Nei panni gialli-scuri, i lumi si fanno di orpimento bruciato, ed ocra gialla; la mezza tinta di orpimento bruciato, asfalto, un poco di lacca, e terra rossa, indi si vela con l'ocra bruciata ed asfalto, tenendo lo stesso metodo. I rossi sono egualmente di diversi toni: quelli color di porpora sono dipinti in questa maniera: si contornano le pieghe colla tinta bruna già indicata, della quale se ne può far uso negli scuri di certi panni per ombreggiarli, indi vi si pongono gli scuri composti di una tinta d'ocra bruciata, un poco di terra rossa, od un poco di nero; la mezza tinta è di terra rossa e minio, la quale occupa i posti anche dei lumi: il tutto si vela con la lacca, usando sempre il solito metodo, e poi gli si danno i lumi con il solo minio, e questo asciutto si rileva secondo il tono che uno vuole, e negli scuri con la lacca, e vi si unisce un poco di asfalto: vi è anche un altro metodo per fare l'istessa tinta, ed è con porre le ombre di una tinta fatta di lacca, nero ed ocra bruciata ed asfalto, la mezza tinta di terra rossa e lacca; rotta questa nei riflessi con una tinta fredda; indi si vela con lacca, e poi i lumi si danno con tocchi arditi di una tinta color di carne chiara; poi si rileva il tutto con lacca, ed un poco di asfalto negli scuri.

ombre; e le sue pieghe sono molto studiate, e benissimo marcate.

Ma per dare un dettaglio più preciso della pratica del dipingere i panni che hanno tenuta i Veneziani, esporrò quella che ha messo in opera Paolo Veronese, essendo la più decisa: egli per dipingere i panni gialli li ha abbozzati molto chiari, servendosi delle ocre gialle chiare, e biacca pei chiari, e le mezze tinte di ocre assolute, e negli scuri vi ha posto un poco di ocra bruciata, e poi li ha velati con delle belle ocre, e li ha terminati di tocco col semplice orpimento nei chiari dati sopra la velatura; e negli scuri si è servito della semplice ocra scura ed asfalto, e sempre vi ha unito della vernice. I panni giallischuri li ha dipinti abbozzandoli quasi tutti di una tinta fatta con della bella ocra scura, ed un poco di minio; e poi per i chiari si è servito dell'ocra gialla chiara, ed un poco di minio, e negli scuri si è servito dell'ocra bruciata ed asfalto, tenendo lo stesso stile di velarli, e poi ritoccarli con le tinte locali.

Egual pratica ha usato per i panni aranci, per cui si è servito dell'orpimento bruciato

per i chiari, e per le mezze tinte vi ha posto delle ocre scure, ed un poco del suddetto orpimento: gli scuri li ha fatti di ocra bruciata, quindi sono velati con asfalto: qualche volta anche li ha dipinti col minio ed ocra gialla nei chiari: nelle mezze tinte vi ha posto dell'ocra scura e minio, e gli scuri sono fatti di ocra bruciata, e poi velati con lacca e un poco d'asfalto e vernice.

Per le diverse degradazioni dei panni rossi ha messo in uso tutti i toni possibili, per cui io ne riporterò i più decisi, e sono quelli color di lacca chiara, quelli color di porpora e quelli violacei. I panni color di lacca si vede ocularmente che li ha dipinti bianchi, un poco crudetti, e poi li ha velati con della bella lacca, e la solita dose di vernice, e li ha terminati con dei tocchi risoluti della tinta locale nei chiari, e dei tocchi di lacca negli scuri per ridar loro il sentimento. Fra i panni color di porpora ve n'ha di quelli che sono dipinti color di carne chiaro, con la tinta fatta con terra rossa e biacca; le mezze tinte sono di terra rossa ed un poco di cinabro; gli scuri sono di ocra bruciata e

lacca, e questi poi velati con lacca e piccolissima dose di cinabro, e la solita vernice, usando sempre lo stesso stile; alcuni altri sono dipinti con cinabro ed un poco di minio nei chiari, nelle mezze tinte di cinabro e lacca, e gli scuri di ocra bruciata, indi questi velati con della bella lacca e vernice.

I panni violacei li ha dipinti di una tinta quasi cerulea, fatta con ismalto e biacca, e poi velati con lacca e vernice, poscia ritoccati con una tinta di biacca e lacca, ed un poco di oltremare, e negli scuri con lacca, e piccola dose di nero fumo, e poi rivelati: ve ne sono di questa tinta dipinti quasi tutti di corpo, e velati soltanto negli scuri.

Ora passerò ai panni azzurri, i quali sono in parte abbozzati cerulei, con dello smalto e biacca, e poi velati con azzurro di pietra (1), ed in qualcheduno poi sono

(1) Mi è riuscito eguagliare certe tinte turchine che sono state messe in opera da Tiziano e dal suddetto in questa maniera, ed è che si disegnano le pieghe con il solito color bruno, il quale serve anche per dare le ombre delle medesime, ma messo molto trasparente e rotto con un poco di lacca, indi appresso a queste si pone la tinta del tono, che è composta di smaltino

ritoccati nei chiari con una tinta di biacca, giallolino, ed un poco di minio, che formano un cangiante.

Per la preparazione dei panni verdi, questi sono di diversi toni: i più chiari sono dipinti quasi tutti a corpo con dell' azzurro, e giallolino nei chiari; e nelle mezze tinte si è servito dell'ocre e dell' azzurro, ed a queste vi ha unito del nero per servirsene negli scuri, i quali sono velati con verderame e vernice: ve ne hanno degli altri che sono abbozzati con lo smalto od ocra gialla chiara per i lumi; la mezza tinta è formata con dello smalto e ocra scura; la tinta degli scuri è formata con nero fumo ed ocra, quindi si vela con verderame e vernice, e vi sono ridati i chiari sopra con del giallolino e azzurro di pietra, e negli scuri ha ridato il sentimento con dell'asfalto e verderame. Ha avuto molte volte certe tinte intermedie, che sono preparate con un cenerino, e poi velate con asfalto, come egualmente ha contraffatto benissimo

---

ed un poco di verderame, e si lumeggia con biacca ed oltremare, e piccolissima dose di verderame: questa asciutta, si vela con oltremare, unitovi un poco di vernice.

il velluto, e lo ha dipinto con una maestria grande, avendo lasciati i colpi chiari vicino al contorno, come fa il vero, e li ha velati con un tono di color proprio, tanto nel rosso quanto nel nero.

La freschezza del color di Paolo, certo è assai ammirabile nelle carnagioni di giovani, di donna, e di tinte robuste di uomini che ha dipinte con tinte fresche e lucide, e molto ben inteso è il colore delle ombre e dei riflessi, mantenendo in esse la vaghezza egualmente che nei chiari, e ciò succedeva per la sua prontezza nell'operare, per cui restavano queste tinte vergini e nette: il suo tocco era ardito, e nel suo dipingere si vede una franchezza che sembrano fatte in un sol punto. Egli si è servito di velature, ma molto leggiere, e nel suo dipingere ha conservato un tono eguale e di gran forza, come si vede dalle sue opere (1): i suoi quadri non hanno troppo

(1) Paolo Veronese qualche volta ha preparato i suoi quadri a tempera ed a colla, e poi li ha fissati con una mano di buona colla per passarvi sopra una mano di vernice di mastice, indi li ha terminati ad olio: se nella colla si pone un poco di mele la tela resterà più elastica.

cresciuto nel tono delle tinte perchè non ha abusato di certi neri e dell'asfalto (1), come è successo ad altri pittori veneziani. Le opere di questo eccellente pittore debbono ammirarsi, e copiarsi sì pel gusto del colore, come per la forza del chiaroscuro, per cui con le varie tinte dei panni, con i bei campi di architettura, con i preziosi addobbi, compose quella gustosa armonia che sorprende. Il dedicarsi a questa maniera può decisamente formare un pittore.

Proseguendo il mio assunto, restami ad osservare la pratica del dipingere ad olio, tenuta dalla scuola fiamminga, dalla quale la pittura ad olio deve ripetere la sua origine, mercè le fatiche di Giovanni Van-Eyck da Brugia, pittore: in riguardo a ciò, riporto un passo del Vasari, che è nella Vita di Antonello da Messina: egli dice « che « questo Van-Eyck si dilettò d'alchimia, e « che un giorno nel dar la vernice al sole « ad un quadro, da lui dipinto a tempera, « questo per il troppo caldo gli si aprì

(1) L'abuso dell'asfalto e dei diversi neri fa sì che i quadri crescono nel tono della tinta, ed il più delle volte si anneriscono tanto che gli scuri vincono le mezze tinte, ed il quadro resta crudo e fuor di tono.

« nelle commissure della tavola, e vedendo « ciò con dispiacere, studiò di trovare un « modo di fare una vernice che seccasse « all'ombra, e dopo aver provato molte cose, « trovò che l'olio di seme di lino, e quello « di noce, fra tanti che ne aveva messi in « opera, si seccavano più presto. Questi poi « bolliti con altra materia gli fecero la « vernice che desiderava, e vide con piacere « che i colori mescolati con queste specie « di olj davano una tempera molto più « forte che quando erano secchi, non te- « mevano l'acqua ed accendevano il co- « lore sì forte, che gli recavano lustro senza « vernice, e, ciò che gli parve mirabile, « le tinte si univano meglio che con la « tempera. » Vero si è che i Fiamminghi sono stati molto laboriosi per i nuovi ritrovati di quest'arte. Facendo ritorno alla pratica di questa scuola, essa bisogna riguardarla in due punti: il primo si è di quei che si limitarono per lo più in opere non molto grandi, e di questi mi ristringerò soltanto a parlare del metodo che hanno tenuto nel dipingere. Essi si sono serviti delle tavole di quercia o di noce bene stagionate, e non molto grosse, e vi si

scorge che sopra vi è stata data una mano di gesso con un poco di ocra gialla, molto sottile, e questo gesso benissimo spianato e raschiato; poi si crede che vi sia passata sopra una mano di vernice un poco allungata, e questa asciutta vi dipingevano sopra. Vi sono stati anche dei Fiamminghi che hanno dipinto sopra delle tavole ingessate, e poi dorate, avendovi dato prima sopra una mano di cera, con un poco di biacca, e credo che questi fossero tentativi che facevano per avere la tinta più trasparente.

Il modo poi di dipingere sembra che fosse con dei colori molto liquidi e ben macinati ad olio, ai quali univano della vernice ad essenza, e così abbozzavano; e pare che fosse una pittura ad acquerella; indi ricoprivano con un colore più di corpo nei chiari, e con molta esattezza e finitezza, e lo stesso facevano negli scuri con colori trasparenti, rinforzando il tutto con la massima diligenza; indi davano la vernice, della quale in qualche opera sembra che ne siano state date ripetute mani, e questa poi arrotata con della pomice sottile, e ridatole il lucido con tripolo ed olio. Vi sono stati anche dei Fiamminghi

che hanno dipinto con colori macinati a vernice, servendosi dello spirito di trementina per farli rinvenire e per poterli stendere con facilità. Tutte le loro opere hanno una gran leggerezza di colore, ed i loro fondi sono fatti con poco, e tutto è chiaro, e le parti che sono prive di luce sono decise con i riflessi, per cui davano forma a ciò che volevano rappresentare; e si vede che sono terminati i loro quadri con dei tocchi esatti per dare il giusto sentimento ed espressione alle figure. L'armonia che davano alle loro opere proveniva dal servirsi di colori lucidi, e le velature erano date con artificio, servendosi delle tinte locali dettate dalla natura. È cosa veramente mirabile come questi pittori dipingevano e conducevano le cose le più piccole così terminate, per cui con ragione si dice, che quando questi dipingevano si riguardavano molto dalla polvere: essi si sono serviti di tutte le sorti di colori cogniti in quel tempo, ma specialmente delle ocre, del cinabro e del minio, delle lacche, dell'oltremare, dell'orpimento, di pochi neri, e più sottili, come sarebbe il nero di carta bruciata, il nero di fumo calcinato, po-

chissimo nero d'avorio, dell'asfalto, e della mummia (1). Essi sono stati molto laboriosi nel depurarli, e specialmente le ocre, per le quali usavano questo metodo: macinavano grossolanamente le ocre a guazzo, le quali poi le discioglievano in una terrina con molt' acqua: quando in questa credevano che le parti più grosse fossero depositate al fondo passavano l'acqua carica di particelle colorite in altra terrina, e così facevano in una terza: ciò che restava in questa veniva raccolto, ed indi seccato all'ombra. Essi hanno fatto un uso comunissimo delle vernici tanto ad essenza quanto a spirito di vino.

La pratica tenuta poi dai secondi, come è quella del famoso Rubens e Vandych, è ben diversa dai primi, e sembra che Rubens, qual ape industriosa, sia andato raccogliendo il più bello delle scuole fiorentine e veneziane, e cogli ajuti lasciati da' suoi antecessori, copiando anche le belle tinte delle carnagioni de' suoi concittadini, si è

(1) Si sono serviti anche della gommagutte, macinata coll'acqua di ragia unita all'oltremare, per velare i verdi tanto dei panni quanto delle erbe nei paesi, ma è d'uopo, prima di velare, che il quadro sia bene asciutto, ed abbia avuto una mano di vernice.

formato una maniera d'un valore che fa stordire. Non sarà discaro che io riporti diverse massime da lui date, circa la pratica nel dipingere ad olio, le quali si trovano nella sua Vita scritta da M.r Descamps. *Vie des Peintres Flamands*, tom. I, pag. 311. « Il étoit très-dangereux de se servir du « blanc e du noir: commencez, disoit il, à « peindre vos ombres; gardez-vous des lais- « ser glisser du blanc; c'est le poison d'un ta- « bleau excepté dans les lumières; si le blanc « emousse une fois cette pointe brillante et « dorée votre couleur ne sera plus chaude « mais lourde et grise. » Dopo di aver dato questo avvertimento necessario per le ombre, ed aver notato i colori che possono nuocere, continua così: « Il n'en est pas de « même dans les lumières: on peut charger « les couleurs tant que l'on juge à propos; « elles ont du corps; il faut cepedant les « tenir pures. On y réussit en placant « chaque teinte dans sa place, après l'une « de l'autre, en sorte que d'un legér mé- « lange, fait avec la brosse ou le pinceau « on parvient a les fondre, en les passant « l'unes dans l'autres sans les tourmenter « et y donner le touches décidées qui

« sont toujours les marques distinctives des « grands maîtres. »

Egli non è stato punto timido nell' azzardare le tinte più accese nelle carni, e le ha sostenute con gran maestria: ho osservato che per certi rossi nelle medesime si è servito del semplice minio e lacca; ed il minio l'ha introdotto anche nei lumi: nelle carnagioni degli uomini robusti ho notato che si è servito dell'ocra gialla con un poco di cinabro pei chiari, ed ha retto sempre il tono, specialmente negli scuri, con lacca e ocra bruciata, ed ha usato di velare con asfalto o mummia, ma sempre però ha conservato la trasparenza, cosa dal medesimo tanto raccomandata, come si legge nella Vita di Teniers del suddetto Autore, tom. II, pag. 130, ove dice: « Il lui conseilla de charger les lumières, autant « qu'il le juge a propos, mais de ne jamais « manquer, en peignant les ombres, de « conserver les transparents de l'impression « de la toile, ou du panneau. » Lo stile poi che ha tenuto per dipingere i panni sembra che sia stato quello dei Veneziani, soltanto un poco differente nel tocco, tanto più che egli ha introdotto molti drappi di

seta, ed in particolare del raso, che lo ha trattato egregiamente. Il lume che ha introdotto nei suoi quadri è quello del sole medesimo, per cui ha potuto immaginare quelle tinte sì trasparenti nelle ombre, come nei riflessi. Molti sono di sentimento che abbia fatto uso della trementina, come i suddetti Veneziani, ed abbia unito del seccante alla vernice di mastice per porlo nei colori, coi quali velava (1). Le opere di questo egregio pittore si sono conservate

(1) La chiarezza che conservano le opere di Rubens ci fa credere che abbia fatto pochissimo uso di questo seccante perchè, abusandone, io sono di sentimento che possa crescere moltissimo, come è di sentimento l'Autore delle Osservazioni, avendolo dimostrato: vi sono anche altri che sogliono servirsi del sale di saturno per far seccare i colori, ma questo fa cattivo effetto, perchè col tempo rifiorisce sopra le tinte: ma qualora si voglia far uso di un seccante da porsi nei colori, e specialmente nei neri d'osso, d'avorio, di feccia, nella lacca, nell'azzurro di Berlino, nelle diverse ocre, è il seguente: si fa bollire in un orinale di vetro a bagno maria una libbra (339 gr. 07) di olio di noce chiaro, con due once (56 gr. 51) di litargirio, ed un pezzo di mollica di pane, e con poco fuoco si fa che abbia preso l'olio la consistenza di siroppo: quando è in questo stato vi si pone un poco di cera, indi si leva dal fuoco, e mezzo freddo, si aggiunge ad una parte di detto olio tre parti di vernice di mastice, e questo poi si pone in un barattolo per servirsene.

nella loro limpidezza e freschezza, e sono esemplari buonissimi pei pittori timidi nel colorire, per l'ardire con cui ha armonizzato i suoi quadri.

Da queste mie osservazioni si può concludere che fra gli elogi dovuti agli antichi pittori già citati si può aggiungere quello d'essere stati precursori del celebre Newton nella teoria de' colori, avendo essi dimostrato con la loro pratica che il vago loro colorito deve ripetere tutto il suo bell' effetto dalla riflessione dei raggi della luce di un corpo chiaro, posto sotto ai colori messi a velatura, di maniera che attraversando la luce le mollecole dei medesimi li fa brillare maggiormente. Lo che ci viene confermato dal gran Leonardo da Vinci nel Cap. C del suo sublime Trattato della Pittura, nel quale dice: « Che sempre a quei colori « che vuoi che abbino bellezza, preparerai « il campo candidissimo, e questo dico dei « colori che sono trasparenti, perchè a quelli « che non lo sono non giova campo chiaro. » Di queste verità ognuno ne può esser testimonio oculare perchè ponendo in pratica questo metodo non solo la lacca e gli altri colori vaghi vengono a brillare, ma anche

i colori di tinta meno bella purchè siano atti a velare, e si rendono anche essi interessanti.

In riguardo alla stabilità e freschezza dei loro dipinti, esse debbonsi ripetere parte dalla preparazione dell' imprimitura, come ho detto, e per esser di color bianco, ed una gran parte ne è dovuta alla loro maniera di dipingere, facendo gli abbozzi molto chiari, quasi a chiaroscuro o a chiaroscuro medesimo (come si vedono degli abbozzi di Fra Bartolomeo ed altri), e terminavano i quadri con delle tinte poste a velature, le quali erano fissate con la vernice, ed in questo modo resistevano anche i colori più fugaci, come si osserva nelle velature fatte col verderame. Ciò che rendeva più stabile il colorito delle carni era l'introduzione dell'oltremare, unendolo coi colori caldi per formare quelle tinte che loro occorrevano, e ricoprendo anche queste a velature. E quando fu trascurato questo metodo di dipingere si sono veduti i quadri in breve tempo ingrevirsi di tinta e divenir neri. E questa verità ora si può contestare con un paragone da potersi fare da chicchessia nel osservare l' insigne raccolta de' quadri nel

Vaticano, essendo messi a confronto i capi d'opera delle diverse scuole. E noi siamo ben fortunati di potere, dopo il confronto di essi, attenersi a quella pratica che l'esperienza ci mostra esser la migliore.

E qui porrò fine alle mie osservazioni ristrette a queste tre scuole, le quali comprendono tutte le altre, non essendo che diramazioni delle medesime; desiderando sempre vi possano esser persone che si dedichino all' investigazione di questa parte tanto necessaria per la pittura, riservandomi soltanto il piacere d' essere stato di stimolo ad altri per promuovere i vantaggi d' un' arte che mi sarà sempre a cuore.

FINE.

STUDI DELL'UNIVERSITÀ DI TORINO

INDICE ALFABETICO

DELLE MATERIE.

A

Acetito di rame carico di ossido carbonato. Vedi Verderame.
Acetito di rame. Vedi Verde eterno.
Acetito di piombo. Vedi Sal di Saturno.
Acidi, e loro teoria. *pag.* 22
Loro desinenza secondo la dose di ossigeno che contengono. » *ivi*
Loro divisione, e loro proprietà generali. » 23
Acido acetico. » 29
Mezzi di procurarselo, e suoi caratteri. » *ivi*
Acido acetoso. » 30
Mezzi di procurarselo, e suoi caratteri. » *ivi*
Acido gallico. » *ivi*
Mezzi di procurarselo, e suoi caratteri. » *ivi*
Acido muriatico. » 27
Mezzi di procurarselo, e suoi caratteri. » *ivi*
Acido muriatico ossigenato. » 28
Mezzi di procurarselo, e suoi caratteri. » *ivi*
Acido nitrico. » 25
Mezzi di procurarselo, e suoi caratteri. » *ivi*
Acido nitroso. » 26
Mezzi di procurarselo, e suoi caratteri. » *ivi*
Acido nitro-muriatico. » 29
Mezzi di procurarselo, e suoi caratteri. » *ivi*

Acido prussico. *pag.* 31
Sua combinazione colla potassa. » *ivi*
Mezzi di procurarselo, e sue proprietà. » *ivi*
Acido solforico. » 24
Come si ottiene, e suoi caratteri. » *ivi*
Acqua. » 37
Sue parti costituenti, e come averla pura. » *ivi*
Suoi caratteri. » *ivi*
Acqua forte. » 25
Mezzi di procurarsela. » *ivi*
Acqua regia. » 29
Mezzi di ottenerla. » *ivi*
Acqua di ragia. » 154
Acquavite. » 156
Alcali. » 31
Nuova opinione de' chimici sulla loro composizione. » 178
Donde si ritraggano. » *ivi*
Loro caratteri. » 32
Loro gradi di affinità cogli acidi. » 34, 55
Alcalimetro del signor Deseroizilles. » 179
Alcali volatile o Ammoniaca. » 33
Alcool. Vedi Spirito di vino.
Mezzi di ottenerlo, e suoi caratteri. » *ivi*
Allumina. Mezzi di procurarsela. » 102
Suo uso. » *ivi*
Antimonio. Uso del suo Solfuro. » 80
Areometro, o pesa-liquori del signor Baumé. » 156
Arsenico. Sue combinazioni con lo zolfo. » 86
Arseniato di rame. Vedi Lacca verde di Scheele.
Asfalto. Suoi caratteri esteriori. » 94
Modo di ridurlo liquido per uso della pittura ad olio. » *ivi*

Asfalto. Come può essere adulterato, e conoscerne la frode. *pag.* 95
Azzurro oltremare. » 45
Mezzi di procurarselo. » *ivi*
Come conoscere le sue adulterazioni. » 48
Azzurro di Berlino, e come ritrovato. » 49
Mezzi di procurarselo. » *ivi*
Suoi caratteri. » 51
Come si distrugga la sua tenacità. » *ivi*
Azzurro di cobalto per l'uso ad olio. » 82
Azzurro di Parigi. » 51
Azzurro di Smalto, e sue qualità. » 82
Mezzi per ottenerlo. » 83
Adoperato dai pittori del secolo XV. » *ivi*
Azzurro di montagna. » 67
Sua analisi fatta dal sig. Pelletier. » 68

B

Battiture di ferro. » 57
Battiture di rame. » 74
Biacca o Bianco di piombo. » 59
Come ottenerlo. » *ivi*
Di quante specie si trova in commercio. » 60
Come scoprire la frode dell'adulterazione nella biacca, e come depurarla. » *ivi*
Biacca per precipitazione; per procurarsela. » 61
Bianchi animali. » 192
Bianco di piombo proposto dal signor Chaptal. » 62
Come ottenerlo. » *ivi*
Cattivi effetti di questi ossidi bianchi di piombo sulla macchina umana. » 66
Bianco di bismuto. Mezzi per ottenerlo. » 81

Bianco di stagno. Vedi Calce bianca di stagno.
Bianco di calce. Mezzi di procurarselo. *pag.* 99
Bianco santo. Mezzi di procurarselo. » *ivi*
Bianco di gusci di uova, e mezzi di procurarselo. » 192
Bianco di gusci di ostriche, e mezzo di procurarselo. » *ivi*
Bianco di Zinco. Mezzi di ottenerlo. » 77
Bismuto. » 81
Bistro. Vedi Fuliggine.
Bitumi. » 92

C

Calce. Come si ritrovi in natura. Suoi usi. » 98
Calce bianca di stagno, e suo uso. » 78
Canfora. Donde si ritrae, e suo uso. » 155
Carbonato di calce. Vedi Pietra di calce.
Carbonato di piombo. Vedi Biacca o Bianco di piombo.
Carbonato di rame. Vedi Malachita, e Ceneri verdi.
Carburo di ferro. Vedi Lapis piombino.
Carmino di cocciniglia, per deposizione. » 184
Mezzi per ottenerlo. » *ivi*
Altro metodo per precipitazione. » 186
Carta da lucidare fatta col petroleo. » 97
Ceneri: quali vegetabili ne diano maggior quantità. » 178
Ceneri bleu e verdi, fattizie. » 69
Cera. » 146
Prodotto vegetabile raccolto dalle api. Sentimento del signor Huber. » *ivi*

Cera. Uso che ne hanno fatto gli antichi pittori per dipingere all'encausto. *pag.* 146
Sentimenti sopra questa maniera di dipingere, di quei che ne hanno scritto fino ad ora. » *ivi*
Cera di Spagna o Cera lacca da sigillare; sua dose, e modo di ottenerla di varj colori. » 145
Cinabro nativo o minerale. » 74
Cinabro fattizio per sublimazione. » 75
Per via umida, del signor Wiegleb. » 76
Sua depurazione. » *ivi*
Cobalto. » 82
Cocciniglia. » 182
Donde ci viene, e suo uso. » *ivi*
Variazioni che soffre nel colore la sua decozione al contatto di diversi reagenti. » 183
Colore bruno: che uso ne facevano i pittori del 500. Vedi le Note » 228, 235, 237
Colori usati dai pittori fiamminghi. » 245
Colori animali. » 181
Colori minerali. » 39
Molti risultano dalla calcinazione dei metalli, per mezzo dell'ossigeno. » *ivi*
Altri dalla combinazione dello zolfo coi medesimi. » 40
Colla forte: mezzi di farla. » 197
Colla di Fiandra. » 199
Colla a bocca: modo di prepararla. » *ivi*
Colla di piedi di vitello: modo di farla. » *ivi*
Colla di ritagli di pelle, e di cartapecora: modo di farla. » 200
Colla di fiaschetta: modo di farla. » *ivi*
Colla di pesce. » 201

Donde viene, come si prepara per renderla atta all' uso. *pag.* 201
Colle diverse. » 197
Queste sono ritratte da diverse parti animali. » *ivi*
Colori vegetabili. » 122
Della loro parte colorante; e come combinata a diversi principj. » *ivi*
Copale. Donde ci viene, e suo uso. » 144
Croco di Marte. » 55
Metodo per ottenerlo. » 56
Cromo, metallo. » 91
Diverse colorazioni che presenta nelle sue dissoluzioni con diversi reagenti. » 92
Suo ossido posto negli smalti. » *ivi*

D

Dissoluzione. » 11
Distillazione. » 8

E

Evaporazione. » 10

F

Fecule colorate. Mezzo di ottenerle. » 133
Fernambucco: questo legno donde ci viene. » 127
Ferro. » 41
Esso è suscettibile di unirsi all'ossigeno in diverse proporzioni donde ne risultano varj colori. » *ivi*
Filtrazione. » 12
Fiori di cartamo. Modo di estrarre la sua tintura rossa. » 127

Fritta. Modo di farla. *pag.* 106
Fuliggine. Modo di prepararla. » 177

G

Gas: loro proprietà e divisione. » 16
Gesso, e sue diverse preparazioni. » 99
Gialli vegetabili, donde si possono estrarre. » 132
Giallo di Cromo. » 92
Giallo di Napoli. Modo di prepararlo. » 63
Giallo minerale. Modo di prepararlo. » 64
Giallo santo chiaro. Modo di prepararlo. » 129
Giallo santo chiaro per adoperarlo ad olio. » 130
Suo modo di prepararlo. » *ivi*
Giallo santo scuro. Modo di prepararlo. » 131
Giallo santo scuro: altro modo di ottenerlo. » *ivi*
Gomma nostrale, e suo uso. » 137
Gommagutte donde si ritrae. » 139
Modo di renderla liquida per l'uso ad olio. » *ivi*
Gomma arabica, e suo uso. » 138
Gomma adragante. » *ivi*
Gomma elastica: suoi usi. » 144
Gomma lacca, donde si ritrae: suo uso per le vernici » *ivi*
Gomme. » 137
Gomme resine. » 139

I

Idrato di rame. Vedi Azzurro di montagna.
Idrato di rame fattizio. Vedi Ceneri bleu
Inchiostro della Cina. » 194
Modo di farlo. » *ivi*

Inchiostro usuale: sua dose. *pag.* 42
Inchiostro del signor Ribacourt, e sua dose. » 43
Difetti degl'inchiostri comuni, e come rimediarvi. » *ivi*
Inchiostro di Turchia, e sua dose. » 44
Indago. » 133
Suo processo per estrarlo, e suoi caratteri. » 134
Quale pianta nostrale è stata impiegata per avere una fecula che in parte possa uguagliarla. » *ivi*

K

Kermes, grana, onde ci viene, e suoi usi. » 191

L

Lacca. Vedi Gomma lacca.
Lacca. A quale preparazione le si sia dato questo nome. » 124
Lacca di rubbia » 124
Suo processo per ottenerla sì con la precipitazione dell'allume, come coll'immersione di un'argilla pura. Usata dai pittori del secolo XV. » 125
Lacca rossa di verzino all'uso di quella di Venezia, e suo processo. » 128
Lacca di cocciniglia carminata. » 187
Altro metodo. » 188
Lacca di cocciniglia di seconda qualità. » 190
Lacca verde di Scheele: suo metodo per ottenerla. » 73
Lacche gialle. Vedi Giallo santo chiaro e scuro.
Lacche vegetabili. » 123

Lapis diversi. *pag.* 55
Lapis piombino. » *ivi*
Lapis nero minerale ed artefatto. » 56
Lapis rosso e sue qualità. » 57
Per averlo artefatto di diversi gradi di tenacità e morbidezza secondo il quadro del signor Lomet. » 104
Lapislazzuli. Sua analisi, e donde ci viene. » 45
Lavatura. » 11
Liscivazione. » 12
Litargirio. Come si ottiene. » 65
Suo uso per render disseccativi gli olj. » 66
Luce. Sue proprietà. » 15, 38, 185

M

Manganese. » 85
Suoi usi nello stato di ossido. » 86
Massicot. Come si può ottenere. » 63
Mastice. Donde si ritrae, e suo uso. » 142
Sua depurazione. » 158
Mercurio. » 74
Sua combinazione con lo zolfo. » 75
Minio. » 64
Come si ottiene, e modo di purgarlo » *ivi*
Mordentino alla cinese. » 168
Mummia. » 95
Suo uso per la pittura ad olio. » *ivi*

N

Neri animali, quali sieno. » 193
Nero d'avorio e d'osso. » 195

Nero di ossa di majale: mezzo di ottenerlo. *pag.* 196
Di tartaruga di mare: mezzo di ottenerlo. » *ivi*
Di seppia. Modo di prepararlo: suo uso. » 194
Base dell'inchiostro della Cina artefatto. » *ivi*
Di carta bruciata. Mezzo di procurarselo. » 175
Di carbone. » 174
Di vite. » *ivi*
Di salcio. » *ivi*
Di corteccia di noccioli. » *ivi*
Di pesco. » *ivi*
Di albicocchi. » *ivi*
Di nocchie. » *ivi*
Mezzi di procurarseli. » *ivi*
Di feccia: modo di ottenerlo. » 175
Di fumo: mezzo di procurarselo. » *ivi*
Sua calcinazione. » 176
Di lampada, o nero di olio grasso: modo di ottenerlo. » 177
Nitrato di argento. » 27

O

Ocre, donde ripetano il loro colore. » 52
Ocre, scure bruciate, come ottenerle. » 53
Modo di purificarle tenuto dai Fiamminghi. » 263
Olj essenziali o volatili. » 152
Donde si ritraggono; mezzi di ottenerli; loro uso. » 153
Olj fissi o grassi: mezzi di ottenerli, e loro uso. » 147
Olio di noce: modo di estrarlo; mezzi di chiarirlo, e suo uso. » 148
Olio di noce reso seccante, e unito con altre materie per renderlo di buon effetto per

ritoccar le pitture ad olio, e per unirlo coi colori proposto dal signor Merimé. *pag.* 149
Altro metodo proposto dal signor Palmaroli. » 252
Olio di semi di lino, e modo di ottenerlo. » 150
Mezzi di renderlo chiaro. » *ivi*
Maniera di renderlo disseccante. » 152
Olio di semi di papavero. Modo di estrarlo. » 150
Metodo di renderlo disseccativo. » *ivi*
Olio essenziale di trementina. » 154
Mezzi per ottenerlo, e suo uso. » *ivi*
Olio di sasso. Vedi Petroleo.
Olio di spigo. Mezzo per ottenerlo. » 153
Come conoscere la sua falsificazione. » *ivi*
Oltremare. Vedi Azzurro.
Oricello. » 135
Donde viene, e come si estrae. » *ivi*
Orina. Come si estrae la parte colorante. » 136
Oro. » 88
Oro macinato e suo uso. » 90
Oro musivo. Vedi Porporina.
Orpimento giallo e rosso, o Realgar. » 86
Modo di purgarli. » 88
Ossidi gialli di ferro per l'acido carbonico, e per l'acido muriatico. » 41
Ossidi metallici che si uniscono col fondente per la pittura in ismalto. » 119
Ossido bianco di antimonio per via del nitro. » 80
Ossido bianco di piombo carbonato. Vedi Biacca o Bianco di piombo per l'acido acetoso.
Ossido bianco di piombo carbonato per precipitazione. Vedi Biacca per precipitazione.
Ossido di piombo solfato. V. Bianco di piombo del signor Chaptal.

Ossido bianco di bismuto. *pag.* 81
Ossido bianco di stagno. Vedi calce bianca di stagno per l'acido nitrico.
Ossido bianco di zinco sublimato. Vedi Bianco di zinco.
Ossido giallo di piombo con ossido di antimonio. Vedi Giallo di Napoli o Giallolino.
Ossido giallo di piombo per l'acido muriatico. Vedi Giallo minerale.
Ossido giallo di piombo. Vedi Massicot.
Ossido giallo di arsenico solforato. Vedi Orpimento.
Ossido rosso di piombo. Vedi Minio.
Ossido rosso di ferro. Vedi Vetriuolo calcinato.
Ossido rosso bruno di ferro. Vedi Croco di Marte.
Ossido rosso di ferro di miniera. Vedi Lapis rosso.
Ossido solforato rosso di arsenico. Vedi Realgar.
Ossido rosso d'oro precipitato per lo stagno. Vedi Porpora di Cassio.

P

Panni gialli chiari e scuri, come sono stati dipinti da Fra Bartolomeo. » 226
I medesimi come li ha dipinti Tiziano. » 238
Come dipinti da Paolo Veronese. » 240
Panni rossi di diversi toni: come trattati da Fra Bartolomeo. » 227
Da Raffaello. » 232
Da Tiziano. » 239
Da Paolo Veronese. » 241

Panni verdi: che metodo ha usato Fra Bartolomeo nel dipingerli. *pag.* 227
Tiziano. » 238
Paolo Veronese. » 243
Come sono descritti i suddetti panni verdi da Gio. Armenini. » 220
Panni violacei dipinti da Paolo. » 242
Panni aranci come dipinti da Fra Bartolomeo. » 227
Da Paolo Veronese. » 240
Panni azzurri come li ha dipinti Fra Bartolomeo. » 227
Come Paolo Veronese. » 242
Panni cangianti dipinti da Fra Bartolomeo. » 229
Da Raffaello. » 251
Da Paolo Veronese. » 252
Panni color ti tabacco, e di altre tinte scure dipinti da Fra Bartolomeo. » 229
Da Tiziano. » 237
Da Paolo. » 243
Panni di velluto come dipinti da Paolo Veronese. » 244
Pastelli: modo di farli. » 103
Peci: loro diverse qualità, e loro uso. » 143
Pelli, quali sono buone per farne colla, e quali sono da rigettarsi. » 197
Petroleo, cosa sia, e come migliorarlo. » 97
Pietra da calce. » 98
Pietra da gesso. » 99
Pietra di fiele. » 193
Piombaggine. Vedi Carburo di ferro.
Piombo. Con varj gradi di ossidazione di questo metallo, quali colori si ottengono. » 58

Porfirizzazione. *pag.* 12
Polverizzazione. » *ivi*
Porpora di Cassio. » 89
Porporina. » 79
Potassa, quale si deve scegliere. » 179
Precipitazione. » 11
Pratica del dipingere ad olio di Gio. Batista Armenini, scrittore e pittore. » 215
Di Fra Bartolomeo. » 224
Di Raffaello. » 230
Di Tiziano. » 233
Di Paolo Veronese. » 240
Di diversi Fiamminghi. » 246
Di Rubens. « 249
Origine di questa pratica di dipingere. » 245

Q

Quadri anneriti, e perchè. » 211
Loro imprimitura: quale la migliore. » 217

R

Realgar, orpimento rosso. » 86
Ragia, come si ottenga. » 143
Rame, che colori ci somministri. » 67
Ritratti, come trattati da Tiziano. » 236, 232
Come trattati da Raffaello. » 232

S

Sale di Saturno. » 66
Sale di soda purificato: suo uso. » 106

Sandracca: donde si ritrae, e suo uso. *pag.* 142
Sua depurazione. » 153
Sangue di drago, donde ci viene, e suo uso. » 142
Saturazione. » 11
Scajola, e suo modo di dipingere. » 100
Silice, come averla pura, e suo uso. » 104
Smalti, mezzi per procurarseli. » 105
Smalti gialli, e loro dose. » 110
Smalti verdi, e loro dose. » 111
Smalto che serve per base di tutti. » 108
Smalto lattato, e sua dose. » 109
Smalto bianco, e sua dose. » *ivi*
Smalto verdemare. » 112
Smalto turchino. » *ivi*
Smalto bleu, e sua dose. » *ivi*
Smalto violetto, e sua dose. » 113
Smalto purpureo, e sua dose. » *ivi*
Smalto color di porpora. » *ivi*
Smalto nero, e sua dose. » *ivi*
Smalto nero brillantissimo. » 114
Smalto dorato per i fondi. » *ivi*
Soda, come si deve scegliere. » 179
Solfuro d'antimonio. » 80
Solfuro di mercurio. Vedi Ossido di mercurio solforoso rosso.
Solfuro di arsenico giallo. Vedi Ossido di arsenico solforato giallo.
Solfuro di arsenico rosso. Vedi Ossido di arsenico solforato rosso.
Solfuro d'ossido di stagno. Vedi Oro musivo o Porporina.
Soluzione. » 11
Sublimazione. » 10

Spirito di vino, o alcool: modi di ottenerlo. *pag.* 156
Spirito di trementina. Vedi Olio essenziale.
Stagno: cosa si ritrae dal medesimo. » 78
Succino, dove si trovi, e suo uso. » 93

T

Tempera di uovo. » 203
Tempera di latte e calce. » *ivi*
Tempera di latte e calce oleosa. » 204
Tempera di latte e calce resinosa. » 205
Tempere diverse. » 202
Terra di Colonia nera. » 141
Terra di Cassel. » *ivi*
Terra d'ombra. » *ivi*
Terra gialla chiara, o Ocra chiara. » 52
Terra gialla scura o Ocra scura. » 53
Detta abbruciata, o Ocra scura abbruciata. » *ivi*
Terra rossa vetriolica. » *ivi*
Terra verde di diverse qualità. » 68
Terra merita. » 136
Terre bituminose. » 96
Tintura di grana liquida. » 190
Modo di procurarsela. » *ivi*
Trementina. » 141

V

Velature ad olio: modo di darle. » 221
Modo di ottenerlo, e come conoscerne l'adulterazione. » 71
Verde di Frisia: modo di ottenerlo. » 70

Verde eterno come procurarselo. *pag.* 72
Motivo del crescere di tinta ad olio adoperando tanto il verderame quanto il verde eterno; e loro parti venefiche. » 73
Verde di Scheele. Vedi Lacca verde.
Verde di monte. » 68
Verde di cobalto. » 84
Verde in vescica. » 132
Vernice a spirito per i quadri ad olio. » 160
Altra per il medesimo uso. » 161
Altra per uso generale. » *ivi*
Altra lucidissima. » *ivi*
Altra per darla sopra delle carte. » 162
Altra per dar sopra oggetti d'Istoria naturale. » *ivi*
Verderame. » 71
Vernice a spirito di gomma lacca. » 163
Vernice a spirito di gomma lacca colorita per darla sopra i metalli. » 164
Vernice di gomma lacca, che imita quella del Giappone. » *ivi*
Vernice ad essenza colorita per velare i cuoi, legni e metalli. » 167
Vernice detta mezzana. » 168
Vernice di asfalto ad essenza. » *ivi*
Vernice di mastice ed olio di noce per porla nei colori ad olio. » 223
Vernice di copale. » 169
Vernice di carabe, o d'ambra o di succino. » 170
Vernice di copale composta per usi comuni. » 171
Vernice a mordente per le dorature. » 172
Altra per lo stesso uso. » *ivi*
Vernice grassa usuale. » 173

Vernice da stampatori nera. *pag.* 173
Vernici. » 157
Vernici a spirito. » 159
Vernici a spirito colorite. » 163
Vernici ad essenza. » 165
Vernici di mastice ad essenza per darle sopra i quadri ad olio. » *ivi*
Altra vernice per lo stesso effetto. » 166
Altra vernice ad essenza da macinarvi i colori. » 167
Vernici grasse. » 169
Vetrificazione della fritta. » 107
Vetriolo calcinato. » 54

Z

Zinco, e suo uso. » 77
Sua depurazione. » *ivi*

TAVOLA METODICA

DELLE MATERIE.

Avviso del Tipografo. pag. v
Dedica dell'Autore. » vii
Discorso preliminare » 1
Introduzione. *Definizione di alcuni termini relativi alle operazioni chimiche.* » 7
Divisione che fa la Chimica dei corpi che ci circondano, e loro attrazioni o affinità. » 13
Delle sostanze semplici. » 14
Dei Gas, e loro proprietà. » 16
Degli Acidi, e loro caratteri. » 22
Alcune Tavole delle attrazioni o affinità dei suddetti acidi con le materie salificabili. » 34

PARTE PRIMA

Dei colori minerali e fattizj. » 39
Dei Bitumi ed altri prodotti di questo regno. » 92
Degli Smalti. » 105

PARTE SECONDA

Dei colori vegetabili: mezzi di procurarseli. » 122
Delle Resine ed altri prodotti di questo regno, utili per la pittura. » 141
Degli Olj fissi o grassi. » 147

Degli Olj essenziali o volatili. pag. 152
Dello Spirito di vino o Alcool. » 156
Delle Vernici. » 157

PARTE TERZA

Dei colori animali ed altre preparazioni di questo regno, utili per la pittura. » 181
Delle Glutine animale che forma la base delle diverse colle. » 197
Delle diverse tempere. » 202
Osservazioni *sopra la pratica del dipingere ad olio, tenuta dalle scuole fiorentina, veneziana e fiamminga ne' loro migliori tempi.* » 210
Sopra il Capitolo del dipingere ad olio di Gio. Batista Armenini, estratto dalla sua opera. » 217
Sopra la pratica del dipingere ad olio di Fra Bartolomeo. » 223
Sopra la pratica del dipingere ad olio di Raffaello. » 230
Sopra la pratica del dipingere ad olio di Tiziano. » 235
Sopra il dipingere ad olio di Paolo Veronese. » 240
Sopra varj modi del dipingere ad olio di diversi Fiamminghi. » 246
Sopra il modo di dipingere ad olio di Rubens. » 249
Indice Alfabetico delle Materie. » 257

Exempt

CINESI. Corso di Architettura civile dedotta dai migliori monumenti greci, romani e italiani del cinquecento. Firenze 1827, cinque fascicoli. *Ital. lir.* 25 00

GUATTANI. Memorie Enciclopediche sulle Antichità e Belle Arti di Roma. Volumi 7 in 4 fig. » 180 00

INGHIRAMI. Monumenti etruschi o di etrusco nome, disegnati, incisi, illustrati e pubblicati dal cav. *F. Inghirami*. Firenze 1819 e seg. in 4; fascicoli 66. Opera completa. » 684 00

—— Galleria Omerica o Raccolta di Monumenti antichi esibita dal cav. *Francesco Inghirami* per servire allo studio dell'Iliade e dell'Odissea. Firenze 1828 al 1832, fascicoli 49 in 8 con rami. » 115 00

LONGHI. La Calcografia propriamente detta o sia l'Arte d'incidere in Rame coll'acquaforte, col bulino e colla punta. Milano 1830, in 8. » 6 96

PALLADIO. Studio elementare degli ordini d'Architettura. Livorno 1820, in 4. » 9 00

THORWALDSEN. Collezione di tutte le Opere inventate e scolpite dal cav. *Alberto Thorwaldsen*, incisa a contorni, con illustrazioni del chiarissimo abate *Melchior Missirini* nelle due lingue italiana e francese. Roma 1831 e seg., vol. 2 in fogl., contenente 116 tavole. » 100 00

VINCI (da) Leonardo. Trattato della Pittura e Vita dell'Autore, scritta da *Raffaele Du Fresne*: si sono aggiunti i tre libri della Pittura ed il Trattato della Statua di *Leon Battista Alberti* con la Vita del medesimo. Bologna 1786, in foglio, legat. franc. » 28 00

—— Trattato della Pittura. Roma 1817, vol. 2 in 4. » 26 00

WINKELMANN. Storia delle Arti del Disegno presso gli antichi. Milano 1779, vol. 2 in 4. » 22 50

—— —— tradotta ed aumentata da *Carlo Fea*. Roma 1784, vol. 3 in 4 fig. » 75 00